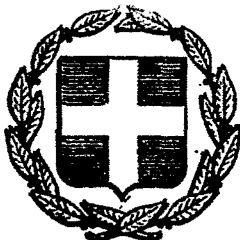


ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ ΤΗ 25 ΙΟΥΝΙΟΥ 1980 | ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟΝ | ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ 148

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟΝ ΔΙΑΤΑΓΜΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 544

Περὶ καθορισμοῦ τῶν ὡρολογίων καὶ ἀναλυτικῶν προγραμμάτων τῶν 'Ανωτέρων Δημοσίων Σχολῶν Δοκίμων Πλοιάρχων 'Εμπορικοῦ Ναυτικοῦ.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

"Εχοντες ὑπ' ὄψει :

α) Τὰς διατάξεις τῶν ἄρθρων 8 παρ. 3, 26 παρ. 1 καὶ 49 παρ. 1ε καὶ παρ. 3 τοῦ Ν. 576/77 «περὶ ὀργανώσεως καὶ διοικήσεως τῆς Μέσης καὶ 'Ανωτέρας Τεχνικῆς καὶ 'Επαγγελματικῆς 'Εκπαιδεύσεως».

β) Τὴν ὑπ' ἀριθ. 43/1979 γνώμην τοῦ ΚΕΜΕ.

γ) Τὴν ὑπ' ἀριθ. 301/1980 γνώμην τοῦ Συμβουλίου τῆς 'Επικρατείας, προτάσει τῶν 'Υπουργῶν 'Εθνικῆς Παιδείας καὶ Θρησκευμάτων καὶ 'Εμπορικῆς Ναυτιλίας, ἀποφασίζομεν :

"Αρθρον 1.

Τὰ ὡρολόγια καὶ ἀναλυτικὰ προγράμματα τῶν 'Ανωτέρων Δημοσίων Σχολῶν Δοκίμων Πλοιάρχων 'Εμπορικοῦ Ναυτικοῦ καθορίζονται ἐν τῷ συνημμένῳ τῷ παρόντι Παραρτήματι.

"Αρθρον 2.

'Η ἐφαρμογὴ τῶν ἐν τῷ προηγουμένῳ ἄρθρῳ προγραμμάτων ἄρχεται, διὰ τὰ πρῶτα δύο ἑξάμηνα ἀπὸ τοῦ ἐκπαιδευτικοῦ ἔτους 1980-1981, διὰ δὲ τὰ δύο ἑπόμενα ἀπὸ τοῦ ἐκπαιδευτικοῦ ἔτους 1981-1982.

Εἰς τὸν 'Υπουργὸν 'Εμπορικῆς Ναυτιλίας, ἀνατίθεμεν τὴν δημοσίευσιν καὶ ἐκτέλεσιν τοῦ παρόντος.

'Εν 'Αθήναις τῇ 29 Μαΐου 1980

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Γ. ΚΑΡΑΜΑΝΛΗΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝ. ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΤΑΛΙΑΔΟΥΡΟΣ

ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ
ΙΩΑΝΝΗΣ ΦΙΚΙΩΡΗΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
Α'. ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ

Α/Α	Μάθημα	'Εξάμηνα Α	Β	Γ	Δ	'Εβδομ. Σύνολο	Σύνολο Φοιτήσεως μὲ Βάση 13 ΕΒΔ/'Εξαμ.
		Ὧρες ἀνὰ ἑβδομ.					
1.	Μαθηματικὰ	6	5	—	—	11	143
2.	Ναυτιλία	6	6	7	7	26	338
3.	'Ηλεκτρισμὸς-Ναυτικὰ 'Ηλεκτρονικὰ "Οργανα	6	6	5	5	22	286
4.	Συνεννόηση	2	2	2	—	6	78
5.	Ναυτικὴ Μετεωρολογία	—	2	2	2	6	78
6.	Ναυτικὴ Τέχνη	6	6	6	6	24	312
7.	Εὐστάθεια-Φορτώσεις	—	—	5	5	10	130
8.	Ναυπηγία	2	2	—	—	4	52
9.	Ναυτικὲς Μηχανὲς	—	—	2	3	5	65
10.	Στοιχεῖα Ναυτικοῦ Δικαίου	4	2	—	—	6	78
11.	Στοιχεῖα Ναυτιλιακῆς Οἰκονομίας	—	—	—	4	4	52
12.	'Ανθρωπ. Σχέσεις	—	—	2	—	2	26
13.	'Αγγλικὰ	6	6	6	6	24	312
14.	Πρῶτες βοήθειες	—	1	1	—	2	26
	Σύνολο ὡρῶν ἀνὰ ἑβδομάδα	38	38	38	38	152	

Β'. ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α' ΚΑΙ Β'

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

Ὧρες διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα

ΓΕΝΙΚΑ

Τὰ μαθηματικὰ πρέπει νὰ διδάσκονται ἐφαρμοσμένα καὶ νὰ τονίζεται ἡ χρησιμοποίησή τους ὡς μέσου ἐπιλύσεως προβλημάτων ποὺ συναντῶνται στὴν πράξη.

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ἐπαναλήψεις ἀπὸ τὴν Τριγωνομετρία καὶ Ἄλγεβρα κατὰ τὴν κρίση τοῦ διδάσκοντος.

Ναυτικοὶ λογαριθμικοὶ καὶ τριγωνομετρικοὶ πίνακες. Ἡμιπαρημίτονο. Ἐξάσκηση στὴ χρήση τῶν παραπάνω πινάκων μὲ προβλήματα ναυτικοῦ περιεχομένου (π.χ. ναυτιλίας, ναυτικῆς τέχνης, φορτώσεων κ.λπ.).

Προβλήματα σχετικὰ μὲ ὑπολογισμοὺς ὄγκων καὶ ἐπιφανειῶν.

Τρίεδρη στερεὰ γωνία καὶ στοιχεῖα της. Ἰδιότητες τῶν τριέδρων στερεῶν γωνιῶν. Συμμετρικὲς τρίεδρες στερεὲς γωνίες. Παραπληρωματικὲς τρίεδρες.

Κριτήρια ἰσότητας τριέδρων στερεῶν γωνιῶν. Κατασκευὴ τρίεδρης στερεᾶς γωνίας ἀπὸ τὶς ἕδρες της.

Σφαίρα. Γένεση μιᾶς σφαίρας μὲ περιστροφὴ ἡμικύκλιου. Στοιχεῖα σφαίρας.

Θέσεις ἐπιπέδου καὶ σφαίρας. Σχῆμα τῆς τομῆς ἐπιπέδου καὶ σφαίρας. Μέγιστοι καὶ μικροὶ κύκλοι μιᾶς σφαίρας. Ἰδιότητες τῶν μεγίστων καὶ τῶν μικρῶν κύκλων μιᾶς σφαίρας. Ἄξονας καὶ πόλοι κύκλου σφαίρας. Ἰδιότητες τῶν πόλων. Πολικὴ ἀπόσταση. Σφαιρικὴ ἀκτίνα. Εὕρεση τῆς ἀκτίνας μιᾶς σφαίρας.

Κατασκευὴ μεγίστων κύκλων στὴ σφαίρα. Σφαιρικὴ γωνία. Ἰδιότητες τῆς σφαιρικῆς γωνίας. Κατασκευὴ σφαιρικῆς γωνίας ἴσης μὲ δοθεῖσα γωνία.

Σφαιρικὰ τρίγωνα. Ὁρισμός. Ἀντιστοιχία τῶν στοιχείων σφαιρικοῦ τριγώνου πρὸς τὰ στοιχεῖα μιᾶς τρίεδρης στερεᾶς γωνίας μὲ κορυφὴ τὸ κέντρο τῆς σφαίρας.

Ἰδιότητες σφαιρικῶν τριγώνων. Συμμετρικὰ τρίγωνα. Ἰσότητα σφαιρικῶν τριγώνων. Πολικὰ σφαιρικὰ τρίγωνα. Ἰδιότητές τους.

Τύποι ἐπιλύσεως ὀρθογώνιων σφαιρικῶν τριγώνων, Κανόνας NAPIER.

Ἐπίλυση ὀρθογώνιων τριγώνων ὅταν δίνονται :
—δύο κάθετες πλευρές - πλευρὰ α καὶ γωνία Β - πλευρὰ β καὶ γωνία Β - πλευρὲς α καὶ β - γωνίες Β καὶ Γ - πλευρὰ β καὶ γωνία Γ.

Πορίσματα ἀπὸ τὴν ἐπίλυση ὀρθογώνιων τριγώνων.

Τύποι ἐπιλύσεως ὀρθόπλευρων τριγώνων. Διαδικασία ἐπιλύσεως - Πορίσματα ἀπὸ τὴν ἐπίλυση.

Τύποι ἐπιλύσεως πλαγιογώνιων σφαιρικῶν τριγώνων. Κανόνας ἡμιτόνου. Κανόνας συνημιτόνου. Ἀπόδειξη τῶν τύπων. Τύποι ἡμιπαρημιτόνου.

Προβλήματα ἐφαρμογῆς σφαιρικῆς τριγωνομετρίας στὴ Ναυτιλία ὅπου θὰ χρησιμοποιοῦνται τὰ σύμβολα τῆς Ναυτιλίας.

Δηλαδή :

Ὑπολογισμοὶ ζενιθιακῆς ἀποστάσεως, ὡρικῆς γωνίας, πολικῆς ἀποστάσεως, ἀζιμοὺθ, ὀρθοδρομικῆς ἀποστάσεως, ἀρχικῆς καὶ τελικῆς πλεύσεως.

Γενικὰ προβλήματα ναυτιλίας. Τύπος παραμεσημβρινῶν. Τύπος τεσσάρων συνεχῶν στοιχείων. Ἀντικατάσταση τῶν στοιχείων τοῦ τριγώνου στὸν τύπο τῶν τεσσάρων συνεχῶν στοιχείων.

ΜΙΓΑΔΙΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ

Ὁρισμοί - Σύστημα μιγαδικῶν ἀριθμῶν. Μορφὲς μιγάδος- Πραγματικοὶ καὶ φανταστικοὶ ἀριθμοί - Μιγαδικοὶ ἀριθμοί- Μέτρο καὶ ὅριο μιγαδικοῦ ἀριθμοῦ - Πράξεις μιγαδικῶν ἀριθμῶν - Γραφικὴ παράσταση - Ρίζες καὶ λογάριθμοι μιγάδα.

ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΑ

Ὁρισμοί - Πράξεις - Ὀρθογώνιες συντεταγμένες σημείου καὶ διανύσματος - Βασικὲς ἰδιότητες ποὺ ἐκφράζονται μὲ τὶς συντεταγμένες - Ἐσωτερικό, ἐξωτερικό, μικτὸ γινόμενο.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ὧρες διδασκαλίας : 5 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ἀπὸ τὸ ἐπίπεδο :

Συναρτήσεις καὶ συμβολισμὸς συναρτήσεων - συστήματα συντεταγμένων - ὀρθογώνιες καὶ πολικὲς συντεταγμένες - ἐξισώσεις καὶ γραφικὲς παραστάσεις - τμῆμα καμπύλης ἀνάμεσα σὲ δύο σημεῖα της - συμμετρία καὶ ἀσύμπτωτες - τύπος ἀποστάσεως - ἐξίσωση εὐθείας - παράλληλες καὶ κάθετες εὐθεῖες - τεμνόμενες εὐθεῖες καὶ γραμμικὲς ἀνισότητες - οἰκογένειες εὐθειῶν - ὁ κύκλος καὶ οἱ κωνικὲς τομές - ἡ παραβολή, ἡ ἔλλειψη καὶ ἡ ὑπερβολή - μεταφορὰ καὶ περιστροφὴ ἀξόνων.

Ἀπὸ τὸ χῶρο :

Συντεταγμένες καὶ ἐξίσωση εὐθείας, συνημίτονο κατευθύνσεως, τὸ ἐπίπεδο, ἡ σφαίρα, ὁ κύλινδρος.

ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ

Βασικὲς ἀρχές :

Ὅρια καὶ συνέχεια - ἀπειροστὰ καὶ ὅρια, ὅρια στὸ ἄπειρο - ἄπειρα ὅρια. Γεωμετρικὴ καὶ φυσικὴ ἑρμηνεία τῆς παραγώγου - γραφικὴ παράσταση τῶν θεωρημάτων διαφορίσεως - ἁλυσοειδὴς κανόνας (παραγώγιση σύνθετης συναρτήσεως) καὶ ἐφαρμογές του - συναρτήσεις πολυωνυμικές - παράγωγοι ἀνώτερης τάξεως.

Διαφόριση ὑπερβατικῶν συναρτήσεων :

Τριγωνομετρικές, ἐκθετικές, λογαριθμικὲς καὶ ὑπερβολικὲς συναρτήσεις. Ἐφαρμογὲς τῆς παραγώγου : εὐθύγραμμη κίνηση, καμπυλότητα, σημεῖο καμπῆς, μέγιστο - ἐλάχιστο συναρτήσεως. Προσέγγιση τοῦ διαφορικοῦ - ἀπροσδιόριστες μορφὲς καὶ κανόνας τοῦ HOSPITAL.

Ὁλοκληρωτικὸς λογισμός :

Ἡ ἔννοια τοῦ ὁλοκληρώματος.

Τὸ ὁρισμένο ὁλοκλήρωμα. Ὑπολογισμὸς ἐμβαδῶν μὲ ἀθροίσματα - ἰδιότητες καὶ ἀριθμητικὴ τιμὴ ὁρισμένου ὁλοκληρώματος - Θεώρημα καὶ σημασία τῶν ὁλοκληρωμάτων - ἀόριστο ὁλοκλήρωμα - ἐφαρμογὲς γιὰ τὸν ὑπολογισμὸ ἔργου, πιέσεως ρευστῶν καὶ μήκους ἐπιπέδων καμπυλῶν, κέντρου ἐπιφανείας, κέντρου βάρους, ροπῆς ἀδράνειας ἐπιφάνειας - προσεγγιστικὴ ὁλοκλήρωση.

Μερικὴ διαφόριση καὶ πολλαπλὴ ὁλοκλήρωση. Μερικὲς παράγωγοι - διαφορικὰ ἀνώτερης τάξεως - διαδοχικὰ διαφορικὰ - γεωμετρικὴ παράσταση μερικῆς παραγώγου - ὁλικὸ διαφορικὸ καὶ ἐφαρμογές - ὁρισμός, ἰδιότητες καὶ σημασία τοῦ διπλοῦ ὁλοκληρώματος - ἐφαρμογές : ἐμβαδά, πυκνότητα, μάζα, ροπὴ ἀδράνειας καὶ κέντρο μάζας.

Στοιχεῖα πιθανοτήτων καὶ στατιστικῆς : Τυχαῖες μεταβλητές - ἀνεξάρτητες τυχαῖες μεταβλητές - διακεκριμένη πιθανότητα κατανομῆς - συνεχὴς πιθανότητα κατανομῆς - μέση τιμὴ καὶ διακύμανση - συναρτήσεις πυκνότητας πιθανότητας - πιθανότητα διωνυμικῆς κατανομῆς - πιθανότητα

κανονικῆς κατανομῆς - δειγματοληψίες - ὑπολογισμὸς μέσης τιμῆς καὶ διακυμάνσεως - χάραξη καμπύλης κατανομῆς.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΝΑΥΤΙΛΙΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α', Β', Γ' καὶ Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

Ὧρες Διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα
Θεωρητικὴ διδασκαλία 4
Ἀσκήσεις 1
Ἐργαστήρια 1

ΓΕΝΙΚΑ

Οἱ ἀσκήσεις περιλαμβάνουν (ἐνδεικτικά) : Χρήση πινάκων, ἐκτέλεση Ναυτικῶν Ὑπολογισμῶν καὶ ὁ,τιδήποτε ἄλλο, κατὰ τὴν κρίση τοῦ διδάσκοντος, βοηθάει στὴν ἐμπέδωση τῆς θεωρίας ποὺ διδάχθηκε καὶ τὴν ἐξασφάλιση ὑψηλοῦ ἐπιπέδου ἐπαγγελματικῆς καταρτίσεως.

Τὰ ἐργαστήρια περιλαμβάνουν (ἐνδεικτικὰ) χρήση ὀργάνων ναυσιπλοΐας, ρύθμιση ἑξάντος, ἐκτέλεση παρατηρήσεων, ἀναγνώριση ἀκτῶν, ἐργασίες ἐπάνω στὸ χάρτη καὶ κάθε ἄλλη ἐργασία ποὺ βοηθάει στὴν ἀνάπτυξη τῶν ἀπαραίτητων ἐπαγγελματικῶν δεξιοτήτων.

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Η ΓΗ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΤΗΣ

Μέγεθος καὶ σχῆμα τῆς γῆς. Γραμμὲς καὶ ἐπίπεδα ἀναφορᾶς ἐπάνω στὴ γῆ, ἄξονας, ἰσημερινός, παράλληλοι, μεσημβρινοί, πλάτος καὶ μῆκος, μέσο πλάτος, μέγεθος τῆς μοίρας, μέγεθος μιᾶς μοίρας μήκους σὲ διάφορα πλάτη, διαφορὰ μήκους καὶ πλάτους.

Μέγιστοι καὶ μικροὶ κύκλοι. Ἀποχώρηση. Λοξοδρομία· Ἡ ἀπόσταση στὴ ναυτιλία. Σχετικοὶ ὁρισμοὶ καὶ σύμβολα· Ὁρατὸς ὁρίζων, ἀνεμολόγιο, σημεῖο ὁρίζοντα, καιροὶ εἴδη πλεύσεων καὶ διοπτεύσεων.

ΕΙΔΗ ΠΡΟΒΟΛΩΝ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ ΧΑΡΤΗ :

Εἰσαγωγή. Εἴδη χαρτῶν. Ἡ σφαιρικὴ γῆ πάνω στὸ ἐπίπεδο χαρτί. Ἰδιότητες τῶν διαφόρων προβολῶν. Ἡ ἰδιότητα τῆς ὁμοιότητας στοὺς χάρτες (CONFORMAL). Ταξινόμηση τῶν προβολῶν. Ἀζιμουθιακὴ προβολή. Μερκατορικὴ προβολή, λοξοδρομία, ἀνεμολόγια χάρτη, παραμόρφωση. Στίγμα σὲ μερκατορικὸ χάρτη, χάραξη πορειῶν (λοξοδρομία, ὀρθοδρομία). Μέτρηση ἀποστάσεων, Γνωμονικὴ προβολή, παράσταση μέγιστων κύκλων. Προβολὴ ἰσογωνικὴ (LAMBERT CONFORMAL), παράλληλοι καὶ μεσημβρινοί, στίγματα, πορεῖες καὶ ἀποστάσεις σὲ ἰσογωνικοὺς χάρτες (LAMBERT), διαδοχικὲς λοξοδρομίες. Ὀρθογώνιες (TRANSVERSE) καὶ πλάγιες Μερκατορικὲς προβολές. Στερεογραφικὴ προβολή, ἰσοαζιμουθιακὴ προβολή. Φύλλα ὑποτυπώσεως. Σύγκριση διαφόρων τύπων προβολῶν.

Ἑρμηνεία χάρτη. Χάρτες μεγάλης καὶ μικρῆς φυσικῆς κλίμακας. Κλίμακες ποὺ χρησιμοποιοῦνται στοὺς κυριότερους τύπους χαρτῶν.

ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΧΑΡΤΩΝ :

Σημ. Ἡ παρακάτω παράγραφος θὰ ἐπαναλαμβάνεται πιὸ ἀναλυτικὰ στὸ τελευταῖο ἑξάμηνο.

Βαθμὸς ἐμπιστοσύνης χάρτη. Παράγοντες ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν ἀξιοπιστία τῶν χαρτῶν : κλίμακα, βάθη, ἡμερομηνία χαρτογραφήσεως, ἐνδεχόμενες ἀλλαγὲς μετὰ τὴ χαρτογράφηση, φύση βυθοῦ. Εἰδικὴ προσοχὴ ποὺ ἀπαιτεῖται στὰ πλοῖα πολὺ μεγάλου βυθίσματος, αἰτία. Ἐπιλογὴ χάρτη κατάλληλης κλίμακας.

ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ :

Εἰσαγωγή. Ναυτικοὶ χάρτες, πηγὲς χαρτῶν καὶ καλυπτόμενες περιοχές, π.χ. BRITISH ADMIRALTY, U.S.C. καὶ G.S., U.S.N.O.O., U.S.LAKE SURVEY OFFICE κ.λπ. Χάρτες Ἑλληνικῆς ἐκδόσεως, Διεθνεῖς χάρτες (INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC ORGANIZATION κ.λπ.), διάφορα εἴδη χαρτῶν ὅπως π.χ. DECCA, LORAN, OMEGA, ROUTEING CHARTS. Χάρτες κατὰ γεωγραφικὴ περιοχή, χαρτοφυλάκια, ἀριθμὸς χάρτη καὶ αὔξ. ἀριθμός του στὸ χαρτοφυλάκιο. Ἐγχειρίδια, πίνακες, ναυτιλιακὲς ὁδηγίες, πλοηγοί, περιοδικὲς ἐκδόσεις (NOTICE TO MARINERS, HYDROLANTS, HYDROPACS κ.λπ.). Διάφορες ἐκδόσεις. Διόρθωση χαρτῶν καὶ ὅλων τῶν ναυτιλιακῶν ἐκδόσεων στὸ πλοῖο, σημασία τῶν διορθώσεων καὶ ἐπιπτώσεις τους στὴν ἀσφάλεια τοῦ πλοῦ. Μεθόδευση τῶν διορθώσεων. Διόρθωση τῶν χαρτῶν πρὶν ἀπὸ τὴν πώληση καὶ πῶς σημαίνεται ἐπάνω σ' αὐτούς.

ΠΛΕΥΣΕΙΣ :

Εἰσαγωγή. Προκαταρκτικὲς γνώσεις. Σύγκριση λοξοδρομίας καὶ ὀρθοδρομίας. Λοξοδρομικὰ προβλήματα μὲ τὸ μέσο πλάτος, λοξοδρομικὰ προβλήματα μὲ αὐξομερῆ πλάτη (χωρὶς θεωρία). Χαρακτηριστικὰ σημεῖα μέγιστων κύκλων. Ὀρθοδρομία μὲ γνωμονικὸ χάρτη. Ὀρθοδρομία μὲ χάρτη LAMBERT CONFORMAL PROJECTION. Ὀρθοδρομία μὲ τὴ γωνία συννεύσεως. Ὀρθοδρομία μὲ ὑπολογισμό, ὀρθοδρομία μὲ πίνακες H.O. 229 καὶ H.O. 214.

ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ :

Εἰσαγωγή. Φαροδεῖκτες. Σημασία τῶν σημαντήρων. Τύποι σημαντήρων. Ἀναγνώριση σημαντήρων, χρῶμα, ἀριθμός, σχῆμα. Χρώματα φωτοσημαντήρων, χαρακτηριστικά, ἀνακλαστῆρες. Οἱ σημαντῆρες στὸ χάρτη. Σημαντῆρες ἀνοικτῆς θάλασσας. Συστήματα σημαντήρων λεπτομερῶς (π.χ. IALA κ.λπ.). Σήματα ὁμίχλης. Τύποι. Φάροι, κατηγορίες φάρων, φαρόπλοια, ἀναγνώριση φάρων, τομεῖς φάρων, φάροι εὐθυγραμμίσεως, ἐμβέλεια. Προσδιορισμὸς ὁρατότητας. Πρόβλεψη ὥρας καὶ διοπτεύσεως ἐμφανίσεως φάρου. Ἐπιβεβαίωση πρώτης ἐμφανίσεως ἑστίας φάρου (BORBING). Ὁρατότητα τῶν διαφόρων χρωμάτων. Ὀνομαστικὴ ἐμβέλεια.

ΕΞΑΜΗΝΟ : Β'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα
Θεωρητικὴ διδασκαλία............4
Ἀσκήσεις 1
Ἐργαστήριο 1

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΑΝΑΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΟΥΣ ΜΕ ΡΕΥΜΑ

Εἰσαγωγὴ στὴν ἀναμέτρηση, παράγοντες ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν ἀκρίβεια τῆς ἀναμετρήσεως, ἔκπτωση λόγω ἀνέμου. Ἡ σπουδαιότητα τῆς ἀναμετρήσεως, ὅροι καὶ σήμανση ποὺ χρησιμοποιοῦνται στὴν ἀναμέτρηση. Ἡ ἀναμέτρηση στὴν πράξη. Ἐκτροπὲς ἀπὸ τὸ ἀρχικὸ σχέδιο πλοῦ. Ἡ τεχνικὴ τῆς ὑποτυπώσεως τοῦ στίγματος. Εἰσαγωγὴ στὸν πλοῦ μὲ ρεῦμα. Τύποι ρευμάτων, σχετικοὶ ὁρισμοί, πλοῦς μὲ ρεῦμα, στίγμα κατ' ἐκτίμηση. Ἀντιστάθμιση ρεύματος, προσδιορισμὸς στοιχείων τοῦ ρεύματος, σήμανση τοῦ τριγώνου ρεύματος, ἔκπτωση λόγω ρεύματος, στίγμα μὲ μεταφορὰ διοπτεύσεων μὲ ρεῦμα, σχετικὰ σφάλματα.

ΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΠΥΞΙΔΕΣ :

Εἰσαγωγή. «ΙΘΥΝΤΗΡΙΑ» καὶ «ΔΙΟΠΤΗΡΙΑ» πυξίδα. Ὁρισμοὶ (π.χ. Ἀπόκλιση, Παρεκτροπὴ κ.λπ.). Ἡ γῆ ὡς μαγνήτης, μαγνητικοὶ μεσημβρινοί, μεταβολὲς μαγνητικοῦ πεδίου. Ἀπόκλιση, ἔγκλιση, χάρτες ἴσης μαγνητικῆς ἀποκλίσεως, παρεκτροπή. Ἀπαιτήσεις γιὰ τὶς ναυτικὲς πυξίδες. Τὰ μέρη τῆς ναυτ. πυξίδας. Παραλλαγή. Κανόνες γιὰ τὸν τρόπο ποὺ ἐπιθέτουμε τὴν παραλλαγή. Πινακίδιο παρεκτροπῶν, Διάγραμμα NAPIER. Πρακτικὴ ἀντιστάθμιση πυξίδας, συντελεστὲς παρεκτροπῆς, σφάλμα κλίσεως, ράβδος

FLINDER, πυξιδοθήκη καὶ διορθωτές, προετοιμασία ρυθμίσεως. Σφαῖρες τεταρτοκυκλικοῦ σφάλματος, μαγνῆτες διορθώσεως κλίσεως. Διαδικασία διορθώσεως ἐν πλῷ. Τρόποι προσδιορισμοῦ τῆς παραλλαγῆς (σύγκριση μὲ γυροπυξίδα, σύγκριση μὲ μαγνητ. πυξίδα γνωστῆς παραλλαγῆς, μὲ διόπτευση ἀπομακρυσμένου ἀντικειμένου, μὲ εὐθυγράμμιση).

ΟΡΓΑΝΑ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ:

Εἰσαγωγή. Πυξίδες, ἐπαναλῆπτες, ἀζιμουθιακὸς κύκλος, ταξίμετρο.

Δρομόμετρα, τύποι καὶ πιθανὰ σφάλματα τοῦ καθενός. Στροφόμετρα. Βολίδες.

Ὄργανα ὑποτυπώσεως (Διαβῆτες, διπαράλληλοι κ.λπ.). Διόφθαλμα, στιγμόμετρα.

ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ

Εἰσαγωγή. Ὁρισμός. Γραμμὲς θέσεως, σήμανσή τους. Εὐθυγράμμιση καὶ παρατήρησή της. Διοπτεύσεις, ἀποστάσεις. Προσδιορισμὸς τοῦ στίγματος (διάφορες μέθοδοι). Σχετικὲς διοπτεύσεις, μετατροπή τους σὲ ἀληθεῖς. Ἐπιλογὴ σημείων γιὰ παρατήρηση (διόπτευση). Στιγμογράφος, στίγμα μὲ αὐτόν.

Στίγμα μὲ μεταφορὰ γραμμῶν θέσεως γιὰ μεσολαβοῦντα πλοῦ (ὅλες οἱ δυνατὲς περιπτώσεις). Μεταφορὰ γραμμῶν θέσεως μὲ μεταβολὲς πορείας καὶ ταχύτητας. Τριγωνομετρικὴ ἐπίλυση τῶν παραπάνω, χρήση σχετικῶν πινάκων. Ἐξασφάλιση ἀπὸ ἀβαθῆ χωρὶς στίγμα, εὐθυγράμμιση, διοπτεύσεις ἀσφαλείας, γωνίες ἀσφαλείας.

«Στίγμα κατ' ἐκτίμηση». Χρησιμοποίηση τοῦ ΡΑΝΤΑΡ στὴν Ἀκτοπλοΐα (γενικά).

Πλοήγηση σὲ περιορισμένο θαλάσσιο χῶρο. Μεταβολὲς ταχύτητας καὶ πορείας, ἑλικτικὰ στοιχεῖα, ὁρισμοὶ στὸν κύκλο στροφῆς. Διόπτευση στροφῆς, ἐπιτάχυνση καὶ ἐπιβράδυνση. Ἀγκυροβολία σὲ ὁρισμένο στίγμα.

Η ΑΚΤΟΠΛΟΪΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Εἰσαγωγή. Προκαταρκτικὲς προετοιμασίες. Προσδιορισμὸς πιθανοῦ χρόνου ἀπόπλου καὶ πιθανοῦ χρόνου κατάπλου. Προσδιορισμὸς χαρτῶν ποὺ θὰ χρησιμοποιηθοῦν στὸ ταξίδι, ἀπαιτούμενες ναυτιλιακὲς ἐκδόσεις. Προσδιορισμὸς παλιρροιῶν καὶ ἄλλων περιοριστικῶν παραγόντων ποὺ ἐπηρεάζουν τὸν πλοῦ. Προσδιορισμὸς συνολικοῦ διάρματος. Σχεδίαση πλοῦ. Προετοιμασία ἀπόπλου. Ὀργάνωση ὁμοχειρίας πλοηγήσεως σὲ πολὺ μεγάλα πλοῖα.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ὧρες Διδασκαλίας: 7 τὴν ἑβδομάδα
Θεωρ. διδασκαλία 4
Ἀσκήσεις 2
Ἐργαστήριο 1

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΚΟΣΜΟΓΡΑΦΙΑ

Εἰσαγωγή. Τὸ σύμπαν, μονάδες μετρήσεως, PARSEC, λαμπρότητα. Γαλαξίας. Ὁ ἥλιος. Τὸ ἡλιακὸ σύστημα, ἡ σελήνη, πλανῆτες καὶ ἀστεροειδεῖς, μετεωρίτες καὶ διάττοντες, κομῆτες.

Περιστροφὴ καὶ περιφορὰ τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιο, κλίση τῆς γῆς, σχῆμα καὶ ἀτμόσφαιρα τῆς γῆς, ἀτμοσφαιρικὴ διάχυση, διάθλαση. Κινήσεις τῆς γῆς, ἀποτελέσματα τῆς περιστροφῆς τῆς γῆς, ἡμέρα καὶ νύκτα, ἀποτελέσματα τῆς περιφορᾶς τῆς γῆς περὶ τὸν ἥλιο, ἐαρινὸ ἰσημερινὸ σημεῖο, ἐξωτερικοὶ πλανῆτες, κινήσεις πλανητῶν, ἐσωτερικοὶ πλανῆτες.

Ἀποτελέσματα τῆς περιφορᾶς τῆς σελήνης, φάσεις καὶ ἡλικία σελήνης, ἡλιακὲς καὶ σεληνιακὲς ἐκλείψεις.

Ἀποτελέσματα τῆς μεταπτώσεως, κλόνιση. Μικροκινήσεις τῆς γῆς.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Ὁρισμοί. Ἡ γῆ καὶ ἡ οὐράνια σφαίρα, φαινόμενη κίνηση. Οὐράνιος ἰσημερινός, κλίση, ὡρικὴ γωνία, οὐράνιος μεσημβρινός, ὡρικὸς κύκλος, δυτικὴ καὶ ἀνατολικὴ ὡρικὴ γωνία.

Ὁριζόντιες συντεταγμένες, τρίγωνο θέσεως, γήινη προβολή, κύκλοι ἴσου ὕψους. Ἡ ἀντιστοιχία τοῦ τριγώνου θέσεως ἐπάνω στὴ γῆ. Πλευρὲς τοῦ τριγώνου θέσεως. Σύμπλατος, πολικὴ ἀπόσταση, ζενιθιακὴ ἀπόσταση. Γωνίες τοῦ τριγώνου θέσεως, ὡρικὴ γωνία, ἀζιμούθ, παραλλακτικὴ γωνία. Χρήση τοῦ τριγώνου θέσεως. Ὕψος ὑπολογισμοῦ καὶ ὕψος παρατηρήσεως, διαφορὰ ὑψῶν.

Προσδιορισμὸς τοῦ στίγματος. Ὁριζόντιες καὶ ἰσημερινὲς συντεταγμένες, συνδυασμός τους.

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΟΥΡΑΝΙΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ

Εἰσαγωγή. Ὀρθή, πλαγία καὶ ὁριζοντία θέση οὐράνιας σφαίρας. Ἀειφανεῖς, ἀμφιφανεῖς καὶ ἀφανεῖς ἀστέρες. Σύστημα «STAR FINDER» H.O. 2102 - D, χρήση του γιὰ τὸν προσδιορισμὸ ὕψους καὶ ἀζιμούθ, περίπτωση πλανητῶν. Ἀναγνώριση μὲ πίνακες H.O. 214 καὶ H.O. 211, Ἀναγνώριση μὲ χάρτη οὐρανοῦ, διάφοροι τύποι χαρτῶν. Οἱ κύριοι ἀστερισμοί, συσχετισμὸς καὶ ἀναγνώρισή τους. Πρακτικοὶ κανόνες γιὰ τὸν ἐντοπισμὸ τῶν κυριότερων ἀστέρων σὲ σχέση μὲ τοὺς ἀστερισμούς.

ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΕΞΑΝΤΑΣ

(Χρήση, ρυθμίσεις, διορθώσεις)

Εἰσαγωγή. Τὰ μέρη τοῦ ἑξάντα, ἀρχὴ τῆς ὀπτικῆς ποὺ βασίζεται ἡ λειτουργία του, ἀνάγνωση, συντήρηση. Ἑξάντες τεχνητοῦ ὁρίζοντα. Παρατήρηση ὑψῶν, ἐπανάληψη παρατηρήσεων, ἡ σημασία τῆς παρατηρήσεως μεσημβρινῶν καὶ παραμεσημβρινῶν ὑψῶν γιὰ ἐκπαίδευση. Εἰδικὰ σημεῖα προσοχῆς γιὰ παρατήρηση ἥλιου, σελήνης, ἀστέρων καὶ πλανητῶν. Ἡ χρήση προϋπολογισμένων ὑψῶν γιὰ τὴν παρατήρηση ἀστέρων. Παρατηρήσεις ἥλιου σὲ χαμηλὰ ὕψη. Ἡμερινὲς παρατηρήσεις πλανητῶν.

Ρυθμίσεις ἑξάντα, σφάλμα ἑξάντα καὶ σημεῖο του, ρύθμιση κατόπτρων, καθετότητα κατόπτρων. Εὐθυγράμμιση τηλεσκοπίου. Προϋποθέσεις ἀποδοχῆς ἑνὸς καινούργιου ἑξάντα.

ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΥΨΩΝ

Βάθος ὁρίζοντα, φαινόμενο ὕψος, διάθλαση, διορθώσεις θερμοκρασίας καὶ βαρομετρικῆς πιέσεως, φαινόμενη ἡμιδιάμετρος, αὔξηφαές, διόρθωση φάσεως πλανητῶν, διόρθωση διαφορᾶς θερμοκρασίας θάλλασσας καὶ ἀέρα. Παράλλαξη. Ἀναλυτικὴ διόρθωση ὕψους ἥλιου, πλανητῶν, ἀπλανῶν, σελήνης. Συνολικὴ διόρθωση ὑψῶν. Πίνακες διορθώσεως ὑψῶν γιὰ ὅλα τὰ σώματα.

ΧΡΟΝΟΣ

Εἰσαγωγή. Βάσεις γιὰ τὴ μέτρηση τοῦ χρόνου. Ἀστρικὸς χρόνος, ἡμέρα ἀστέρος, ἡλιακὴ ἡμέρα, ἀληθὴς ἡλιακὸς χρόνος, μέσος ἡλιακὸς χρόνος, ἐξίσωση τοῦ χρόνου, ἄνω καὶ κάτω μεσημβρινὴ διάβαση σὲ σχέση μὲ τὴ μέτρηση τοῦ χρόνου. Σχέση χρόνου - μήκους, GMT. Μέσος τοπικὸς χρόνος (LMT) καὶ ὥρα ζώνης (Z.T.), χαρακτηριστικὸ ζώνης (ZD), ἡ σήμανση τοῦ χρόνου, ἐκτροπὲς τοῦ χαρακτηριστικοῦ ζώνης, STANDARD TIME, θερινὴ ὥρα. Ἀλλαγὴ τῆς ὥρας καὶ τῆς ἡμερομηνίας στὸ πλοῖο. Διεθνεῖς γραμμὲς ἡμερομηνίας, παραστατικὴ ἀπεικόνιση τοῦ χρόνου. Σχέσεις ἀνάμεσα σὲ ZT - GMT καὶ ZT - LMT. Λήψη χρόνου ἀστρονομικῶν παρατηρήσεων, Χρονόμετρα, χρονόμετρα μὲ ταλαντωτὴ χαλαζίου. Σφάλματα χρονομέτρων, πορεία χρονομέτρου. Ραδιοσήματα χρόνου, διάφορα συστήματα μεταδόσεώς τους, STANDARD FREQUENCY, βιβλίο σφάλματος χρονομέτρου.

ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΕΣ

Εἰσαγωγή, σύντομη ἱστορία τοῦ ALMANAC, περιεχόμενα, συντελεστὲς «U» καὶ «D», στοιχεῖα ἀστέρων. Ἀκρί-

βεια. Χρήση πινάκων. Πρόσθετοι πίνακες ALMANAC. Ἀεροπορικὰ ALMANAC.

ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΥΘΕΙΩΝ

Εἰσαγωγή. Παλαιότερες μέθοδοι καὶ πίνακες σὲ συντομία. Πίνακες Η.Ο. 214, Η.Ο. 229, Η.Ο. 249, συντελεστὲς καὶ διορθώσεις, πιθανὰ σφάλματα.
Πινακοποίηση τῆς ἐργασίας γιὰ τὴν ἐπίλυση τῶν εὐθειῶν. Πλήρεις ἐπιλύσεις εὐθειῶν ἥλιου, πλανητῶν, ἀπλανῶν, σελήνης καὶ πολικοῦ.
Μεσημβρινὰ καὶ παραμεσημβρινὰ ὕψη. Προσεγγιστικὸς προϋπολογισμὸς ὥρας μεσημβρινῆς διαβάσεως σὲ κινούμενο πλοῖο (ἥλιου, σελήνης, ἀστέρα).
Παραζενιακὰ ὕψη.
Σύγκριση ἀκτοπλοϊκῶν καὶ ἀστρονομικῶν γραμμῶν θέσεως. Γραμμὲς θέσεως μὲ μεγάλο ὕψος, γραμμὲς θέσεως μὲ κανονικὸ ὕψος. Ἀζιμοὺθ τῶν γραμμῶν θέσεως. Τὸ ἀστρονομικὸ στίγμα, ταυτόχρονες παρατηρήσεις. Στίγμα μὲ μεταφορὰ εὐθειῶν. Σήμανση τῶν εὐθειῶν καὶ τῶν στιγμάτων. Συνδυασμὸς ἀστρονομικῶν εὐθειῶν μὲ ἄλλες εὐθεῖες θέσεως.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ὧρες διδασκαλίας : 7 τὴν ἑβδομάδα

Θεωρητ. διδασκαλία ... 4
Ἀσκήσεις 2
Ἐργαστήριο 1

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΟΥΡΑΝΙΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ
ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ ΤΗΝ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ

Ἀνατολὴ καὶ δύση ἥλιου, ἀληθὴς καὶ φαινομένη. Λυκόφως καὶ λυκαυγὲς πολιτικὸ καὶ ναυτικό. Προσδιορισμὸς LMT, GMT καὶ ZT ἀπὸ τὸ ALMANAC : ἀνατολῆς καὶ δύσεως ἥλιου καὶ σελήνης, ὥρας ἐνάρξεως καὶ λήξεως λυκαυγῶν καὶ λυκοφώτων.

«Ἐξ ὄψεως» παρεμβολὲς πλάτους καὶ ἡμερομηνίας.
Προσεγγιστικὸς προσδιορισμὸς τῶν παραπάνω χρόνων γιὰ κινούμενο πλοῖο.

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΠΥΞΙΔΩΝ ΣΤΗΝ ΩΚΕΑΝΟΠΛΟΪΑ

Παρατήρηση ἀζιμούθ. Προσδιορισμὸς τοῦ ἀζιμοὺθ ἀπὸ πίνακες ὅπως π.χ. Η.Ο. 214, Η.Ο. 229 κ.λπ., μὲ τὸ εὖρος καὶ τὸν πολικό. Χρήση διαγραμμάτων. Εὕρεση παραλλαγῆς καὶ παρεκτροπῆς.

ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ

Εἰσαγωγή, ὁρισμοὶ τῶν : σφάλμα, λάθος, ἀκρίβεια, προσέγγιση (ERROR, MISTAKE, ACCURACY, PRECISION). Συστηματικὰ σφάλματα. Τυχαῖα σφάλματα, πιθανὸ σφάλμα, τυπικὴ ἀπόκλιση (STANDARD DEVIATION) ROOT MEAN SQUARE (R.M.S.), ὀρθογώνιο σφάλμα, περιοδικὸ σφάλμα. Συνδυασμοὶ σφαλμάτων.
Τὸ πιὸ πιθανὸ στίγμα (M.P.P.).
Λάθη (MISTAKES). Ἀνακεφαλαίωση.

Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑΣ

Εἰσαγωγή. Προκαταρκτικὴ προετοιμασία. Ἄπαρση, ἔκπλους ἀπὸ τὸ λιμάνι. Τέλος ἀκτοπλοΐας. Ναυσιπλοΐα σὲ ἀνοικτὴ θάλασσα. Σειρὰ παρατηρήσεων κατὰ τὸν πλοῦ. Προσγείωση. Εἴσπλους σὲ λιμάνι. Ναυσιπλοΐα μὲ ὁμίχλη.

Η ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΧΑΡΤΩΝ

Εἰσαγωγή. Βελτιώσεις χαρτῶν. Πηγὲς στοιχείων (πληροφοριῶν) γιὰ τὴν κατασκευὴ χαρτῶν. Μέθοδοι παραγωγῆς χαρτῶν. Ὁρολογία χαρτῶν. Στοιχεῖα κατασκευῆς χαρτῶν, ὄργανα καὶ ὑλικὰ σχεδιάσεως. Μέθοδοι σμικρύνσεως, σημεῖα ἀναφορᾶς (DATUMS), περιθώρια καὶ κλίμακες, χαρτογραφούμενες λεπτομέρειες. Διαδικασίες ἐκδόσεως καὶ ἀνανεώσεως χαρτῶν.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΑ

Διαμόρφωση καὶ εἴδη ἀκτῶν καὶ βυθῶν. (Ἡ ὀνοματολογία θὰ διδάσκεται ἀπαραίτητα καὶ στὴν Ἀγγλική).

ΟΙ ΩΚΕΑΝΟΙ

Εἰσαγωγή, ἀντικείμενο, σύντομη ἱστορικὴ ἀνασκόπηση. Προέλευση τῶν ὠκεανῶν. Ὠκεανογραφικὴ Χημεία. Φυσικὲς ἰδιότητες τοῦ θαλάσσιου ὕδατος, ἁλατότητα, θερμοκρασία, πίεση, πυκνότητα, συμπιεστικότητα, ἰξῶδες, εἰδικὴ θερμότητα, διαστολή, θερμικὴ ἀγωγιμότητα, ἠλεκτρικὴ ἀγωγιμότητα, ραδιενέργεια, δείκτης διαθλάσεως, ἐπιφανειακὴ τάση, διαφάνεια, χρῶμα.
Διαμόρφωση τοῦ βυθοῦ, κατακαθίσματα. Θαλάσσια βιολογία.

ΠΑΛΙΡΡΟΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΛΙΡΡΟΪΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ :

Τὸ φαινόμενο τῆς παλίρροιας. Παλίρροια καὶ ρεῦμα, αἰτίες, γενικὰ χαρακτηριστικά. Ἡλιακὴ παλίρροια, εἰδικοὶ παράγοντες, μεταβολὲς εὔρους, παλιρροϊκοὶ κύκλοι, παλιρροϊκὸς χρόνος, παλιρροϊκὰ ἐπίπεδα ἀναφορᾶς. Ἐπίπεδα ἀναφορᾶς πλήμμης. Παρατηρήσεις καὶ προγνώσεις, μετεωρολογικὲς ἐπιδράσεις.
Ρεύματα παλιρροϊκὰ καὶ μή, γενικὰ χαρακτηριστικά. Τύποι παλιρροϊκῶν ρευμάτων, μεταβολές τους, σχέση τους μὲ τὴν παλίρροια. Ἐπίδραση μὴ παλιρροϊκῆς ροῆς. Σχέση ἀνάμεσα στὴν ταχύτητα τοῦ ρεύματος καὶ τὸ εὖρος τῆς παλίρροιας, μεταβολὲς κοντὰ σὲ ἐκβολὲς ποταμῶν. Ἐπίδραση τοῦ βάθους. Πίνακες καὶ χάρτες παλιρροϊκῶν ρευμάτων καὶ ἄλλες πηγὲς σχετικῶν πληροφοριῶν.

ΩΚΕΑΝΕΙΑ ΡΕΥΜΑΤΑ :

Εἰσαγωγή, ὁρισμοί. Αἰτίες τῶν ὠκεάνειων ρευμάτων. Ρεύματα ποὺ προκαλοῦνται ἀπὸ ἀνέμους, ρεύματα συνδεόμενα μὲ διαφορὲς πυκνότητας. Ὠκεάνεια κυκλοφορία, ρεύματα Ἀτλαντικοῦ, Εἰρηνικοῦ, Ἰνδικοῦ καὶ πολικά. Ὠκεάνεια ρεύματα καὶ κλίμα.

ΠΕΡΙ ΚΥΜΑΤΩΝ :

Εἰσαγωγή, ὁρισμοί. Αἰτίες τῶν κυμάτων. Χαρακτηριστικὰ τοῦ κύματος. Τροχιὰ τῶν μορίων τοῦ νεροῦ στὰ κύματα. Ἐπίδραση τοῦ ἀνέμου, τῶν ρευμάτων καὶ τοῦ πάγου στὰ κύματα. Κύματα σὲ ἀβαθῆ νερά. Ἐνέργεια τοῦ κύματος. Μέτρηση τοῦ κύματος ἀπὸ τὸ πλοῖο. Σεισμικὰ κύματα (TSUNAMIS). Κύματα καταιγίδων. Στάσιμα κύματα καὶ μικροσεισμοί, παλιρροϊκὰ κύματα, ὑποβρύχια κύματα. Κύματα καὶ πλοῖα, χρήση λαδιοῦ γιὰ τὴ μείωση τοῦ σπασίματος τοῦ κύματος.

ΠΑΓΟΣ ΚΑΙ ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ

Ἐπεξήγηση τῆς ὀνοματολογίας τῶν πάγων ὅπως ἀναφέρεται στὸ λεξιλόγιο (GLOSSARY OF ICE TERMS) τοῦ ἐγχειριδίου «THE MARINERS HANDBOOK τοῦ BRITISH ADMIRALTY» (κυριώτεροι ὅροι).

Ὁ πάγος ἐπάνω στὸ πλοῖο. Αἰτίες ποὺ μπορεῖ νὰ προκαλέσουν συσσώρευση πάγου στὸ πλοῖο. Πρόγνωση. Ὑποχρεωτικὲς ἀναφορὲς πλοιάρχου.

Ὁ πάγος στὴ θάλασσα. Σχηματισμὸς πάγου, διεργασίες σχηματισμοῦ, περιοχές. Διάφορες αἰτίες παραμορφώσεως τῶν ἀρχικῶν πάγων. Ἐποχιακὲς ἀπομακρύνσεις τῶν πάγων ἀπὸ ὁρισμένες περιοχές. Σχετικὲς διεργασίες. Μετακινήσεις πάγων στὶς διάφορες περιοχές. Παράλληλος ἀσφαλείας. Παγόβουνα ἀρκτικὰ καὶ ἀνταρκτικὰ παγόβουνα. Τύποι παγόβουνων. Ἐντοπισμὸς παγόβουνων.
Ναυσιπλοΐα σὲ πάγους. Ἀπαιτήσεις γιὰ πλοῖα ποὺ πρόκειται νὰ ταξιδεύσουν σὲ πάγους. Σημεῖα παρουσίας πάγων,

σημεῖα ἐλεύθερων περασμάτων. Ἀντικατοπτρισμὸς πάγων. Ἐντοπισμὸς πάγων μὲ τὸ RADAR. Χειρισμοὶ καὶ μέτρα μέσα στοὺς πάγους. Σημεῖα ποὺ χρειάζονται ἰδιαίτερη προσοχὴ κατὰ τὴ ναυσιπλοΐα στοὺς πάγους, χάρτες, ἀστρονομικὲς παρατηρήσεις, πυξίδες, βυθόμετρα κ.λπ.

Ναυαγοσωστικὲς ἐπιχειρήσεις σὲ πολικὲς περιοχές. Ψυχολογικὴ κατάσταση τοῦ ναυαγοῦ. Εἰδικὲς φροντίδες γιὰ τὶς σωσίβιες ζῶνες, σχεδίες καὶ σωσίβιες λέμβους. Κατάλληλη ἐπένδυση. Ἐγκατάλειψη πλοίου. Ἀποβίβαση στὴν ξηρά, σειρὰ πρώτων ἐνεργειῶν. Πρῶτες βοήθειες, προσανατολισμός, φωτιά, καταφύγιο (IGLOO), σήματα κινδύνου, πόσιμο νερό, τρόφιμα, μετατόπιση τῶν ναυαγῶν.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ
ΜΑΘΗΜΑ : ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ — ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α, Β', Γ' καὶ Δ'.

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

Ὧρες διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

Γενικά. Ἀτομικὴ θεωρία (σύσταση ὕλης, ἄτομο ὑδρογόνου, οὐρανίου, ἡλίου, ἄνθρακα, πρωτόνια, οὐδετερόνια, ἠλεκτρόνια), ἐλεύθερα ἠλεκτρόνια, ἠλεκτρικὰ φορτία, ἄτομα ἠλεκτρισμένα, φορτία ὁμώνυμα καὶ ἑτερώνυμα, ἠλεκτρικὸ ρεῦμα, ἀγωγοὶ καὶ μονωτές, πρακτικὴ μονάδα ἠλεκτρικοῦ φορτίου.

Ἠλεκτρικὸ πεδίο, δυνάμεις μεταξὺ ἠλεκτρικοῦ φορτίου, Νόμος τοῦ COULOMB, ἠλεκτρικὲς δυναμικὲς γραμμές.

Ἔνταση πεδίου COULOMB, πεδίο ὁμογενές, ἠλεκτρικὴ ἀντίσταση OHM, ἠλεκτρικὴ ἀγωγιμότητα, εἰδικὴ ἀντίσταση, εἰδικὴ ἀγωγιμότητα, μονάδες μετρήσεώς τους, σχέσεις ἀντιστάσεως καὶ θερμοκρασίας, ἠλεκτρικὸ κύκλωμα, νόμος τοῦ OHM. Σχέσεις V, I, R.

Ἀντιστάσεις ποὺ ἐκλύουν θερμότητα — ἀσφάλειες — βραχυκύκλωμα.

Νόμοι τοῦ Κίρχωφ, διακλαδώσεις τοῦ ρεύματος, σύνδεση σὲ σειρά, παράλληλα καὶ σὲ μικτὴ διάταξη. Πτώση δυναμικοῦ, ἠλεκτρεγερτικὴ δύναμη (ΗΕΔ), διαφορὰ μεταξὺ ΗΕΔ καὶ διαφορᾶς δυναμικοῦ, ρεοστάτης, ποτενσιόμετρο, ἐπιλύσεις.

Νόμος τοῦ JOULE, ἐνέργεια, ἰσχὺς ἠλεκτρικοῦ ρεύματος, μονάδες ἐνέργειας καὶ ἰσχύος. Γενικὲς σχέσεις.

Πηγὲς ἠλεκτρικῆς ἐνέργειας μικρῆς ἰσχύος, φαινόμενα : θερμοηλεκτρικό, πιεζοηλεκτρικό, φωτοηλεκτρικό. Πηγὲς ἠλεκτρικῆς ἐνέργειας μεγάλης ἰσχύος, πρωτογενὴ καὶ δευτερογενὴ στοιχεῖα, ἠλεκτρολύτες, συσσωρευτές, ἀμπερώριο, χωρητικότητα, μονάδα μετρήσεως χωρητικότητας, συντήρηση, φόρτιση, ἐκφόρτιση συσσωρευτῶν.

Συνεχὲς καὶ ἐναλλασσόμενο ρεῦμα, μετατροπὴ μηχανικῆς ἐνέργειας σὲ ἠλεκτρική.

Μαγνητισμός. Γενικά, μαγνητικὸ πεδίο ρευματοφόρου ἀγωγοῦ, νόμος BIOT — SAVART, μαγνητικὸ πεδίο κυκλικοῦ ἀγωγοῦ, πηνία, μαγνητικὸ πεδίο μέσα σὲ αὐτά, ἀμπεροστροφές, ἠλεκτρομαγνῆτες, ὑλικὰ σιδηρομαγνητικά, διαμαγνητικά, παραμαγνητικά.

Ἐπίδραση μαγνητικοῦ πεδίου στὸ ρεῦμα. Νόμος LAPLACE, περιστροφὴ πλαισίου μέσα σὲ μαγνητικὸ πεδίο, ἠλεκτρονόμος, ἠλεκτρικὴ ἐπαγωγή, νόμος ἐπαγωγῆς, κανὼν LENZ, ρεύματος FOUCAULT, αὐτεπαγωγὴ καὶ ἀποτέλεσμά της, ἐπαγωγικὸ πηνίο RUMKORF.

Ἠλεκτρογεννήτριες συνεχοῦς καὶ ἐναλλασσόμενου ρεύματος. Ἀνορθωτῆρες.

Ἠλεκτροκινητῆρες, στοιχεῖα καὶ λειτουργία τους.

Μετασχηματιστὲς στρεφόμενοι καὶ στατικοί, ἀμπερόμετρα, βολτόμετρα, ὠμόμετρα, πολύμετρα.

Ἠλεκτρικὲς ἐγκαταστάσεις πλοίου, γεννήτριες, πίνακες, αὐτόματοι διακόπτες, τροφοδοτικοὶ ἀγωγοί, ἀσφαλοκιβώτια.

Ἀγωγιμότητα ἀερίων αὐτοτελὴς καὶ μή.

Ἰονισμός, τρόποι ἰονισμοῦ, διέγερση ἀτόμων, ἀκτινοβολίας, ἐνέργειας. Αὐτοτελὴς καὶ μὴ αὐτοτελὴς ἀγωγιμότητα. Ἠλεκτρικὴ ἐκκένωση αἴγλης.

Καθοδικὲς ἀκτίνες, ἰδιότητές τους. Ἀγωγιμότητα στὸ κενό. Φωτοηλεκτρικὸ φαινόμενο, φωτοκύτταρο.

Θερμικὴ ἐκπομπὴ ἠλεκτρονίων. Δίοδος ἠλεκτρονικὴ λυχνία, ἀνόρθωση μὲ αὐτὴν ἐναλλασσόμενου ρεύματος.

Τρίοδος ἠλεκτρονικὴ λυχνία, λυχνίες μὲ πολλὰ ἠλεκτρόδια, σωλήνας BROWN, δονητές, ἡμιαγωγοί, ἡ ἐπαφὴ P-N, δίοδοι ἡμιαγωγοί, τρανζίστορ.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Οἱ ἐργαστηριακὲς ἐφαρμογὲς καὶ ἀσκήσεις στὸν ἠλεκτρισμὸ παρεμβάλλονται στὴ θεωρητικὴ διδασκαλία καὶ τῶν δύο τάξεων ἀπὸ τὸν διδάσκοντα.

Ἐξάρμωση καὶ ἐπανάρμωση πριζῶν, φίς, διακοπτῶν καὶ ἀσφαλειῶν, σύνδεση σὲ αὐτὰ καλωδίων καὶ συγκόλληση ἀγωγῶν γιὰ ἐξοικείωση τῶν μαθητῶν στὴ χρήση κοχλιοστροφίου, πένσας, πλαγιοκόπτου, μιτοτσίμπιδου καὶ ἠλεκτρικοῦ κολλητηριοῦ.

Ἐπίδειξη πηγῶν ἐνέργειας (συστοιχειῶν, ἠλεκτρικῶν στοιχείων, συστοιχειῶν συσσωρευτῶν ἠλεκτρογεννητριῶν). Διδασκαλία πρακτικῆς χρησιμοποιήσεως τοῦ Βολτομέτρου γιὰ μέτρηση τῆς διαφορᾶς δυναμικοῦ στοὺς πόλους τῆς πηγῆς.

Ἐπίδειξη ἀντιστάσεως διαφόρων σχημάτων καὶ τύπων ἀπὸ σύρμα καὶ κράματα. Διδασκαλία πρακτικῆς χρησιμοποιήσεως Ὠμομέτρου γιὰ μέτρηση τῆς τιμῆς ἀντιστάσεων.

Συγκρότηση ἁπλοῦ ἠλεκτρικοῦ κυκλώματος ποὺ περιλαμβάνει πηγὴ καὶ φορτίο. Διδασκαλία πρακτικῆς χρησιμοποιήσεως Ἀμπερομέτρου γιὰ μέτρηση τῆς ἐντάσεως τοῦ ρεύματος ποὺ κυκλοφορεῖ στὸ κύκλωμα.

Συγκρότηση ἠλεκτρικοῦ κυκλώματος ποὺ περιλαμβάνει διακλαδωτῆρες, κλέμενς, διακόπτες, ἀσφάλειες, γείωση ντουΐ διαφόρων τύπων καὶ πρίζες γιὰ σύνδεση διαφόρων συσκευῶν.

Σχεδίαση στὸν πίνακα ἁπλῶν ἠλεκτρικῶν κυκλωμάτων καὶ συγκρότησή τους. Ἐκτέλεση μετρήσεων στὰ κυκλώματα ποὺ συγκροτήθηκαν.

Ἀπόδειξη, μὲ πειράματα, τῆς θερμότητας ποὺ ἀναπτύσσεται σὲ ἀγωγοὺς διαρρεόμενους ἀπὸ ρεῦμα. Διαπίστωση τῶν περιπτώσεων στὶς ὁποῖες οἱ ἀγωγοὶ ὑπερθερμαίνονται καὶ τελικὰ λιώνουν. Διαπίστωση τῆς προλήψεως καταστρεπτικῶν ἀποτελεσμάτων ὑπερθερμάνσεως μὲ τὴν χρησιμοποίηση «τηκομένων ἀσφαλειῶν» ἢ αὐτομάτων ἀσφαλειῶν.

Ἀνάγνωση σχεδίων ἁπλῶν ἐγκαταστάσεων φωτισμοῦ.

Ἐπίδειξη ξηρῶν στοιχείων καὶ συσσωρευτῶν. Μέτρηση τῆς τάσεως ποὺ παρέχουν. Μέτρηση τῆς πυκνότητας τοῦ ἠλεκτρολύτου συσσωρευτοῦ. Συγκρότηση κυκλώματος φορτίσεως συσσωρευτοῦ ποὺ περιλαμβάνει διπολικὸ διακόπτη, ἀμπερόμετρο καὶ αὐτόματη ἀσφάλεια. Πρακτικὲς ὁδηγίες καλῆς συντηρήσεως συσσωρευτῶν.

Ἐπίδειξη διαφόρων τύπων ἠλεκτρομαγνητῶν (ἠλεκτρικῶν κουδουνιῶν, αὐτομάτων διακοπτῶν μεγίστου, ἐλαχίστου, ἠλεκτρονόμων, δονητῶν κ.λπ.) καὶ ἐξήγηση τοῦ τρόπου λειτουργίας τους.

Συγκρότηση κυκλώματος ἠλεκτρικοῦ κουδουνιοῦ μὲ διακόπτη. Ἐπίδειξη κυκλώματος ποὺ περιλαμβάνει ἠλεκτρονόμο.

Πειραματική ἀπόδειξη τῆς ἀναπτύξεως ἐπαγωγικῆς ΕΗΔ σὲ πηνίο ποὺ στρέφεται μέσα σὲ μαγνητικὸ πεδίο (ἐφαρμογὴ Νόμων ἐπαγωγῆς).

Ἐπίδειξη ἠλεκτρομηχανῶν (γεννητριῶν καὶ κινητήρων) καὶ ἐξήγηση τοῦ ρόλου κάθε ἐξαρτήματος.

Ἐπίδειξη στρεφομένων μετασχηματιστῶν καὶ χρησιμοποίησή τους.

Ἐπίδειξη στατικῶν μετασχηματιστῶν καὶ χρησιμοποίησή τους.

Συγκρότηση κυκλώματος γιὰ νὰ ἀποδείξουμε ὅτι τὰ πηνία στὰ ΕΡ παρεμβάλλουν ἐκτὸς ἀπὸ τὴν ὠμικὴ καὶ αὐτεπαγωγικὴ ἀντίσταση.

Ἐπίδειξη διαφόρων τύπων καὶ τιμῶν πυκνωτῶν. Σύνδεσή τους σὲ πηγὴ καὶ ἐξακρίβωση τῆς καλῆς ἢ μὴ καταστάσεώς τους.

Συγκρότηση κυκλώματος γιὰ ἀπόδειξη τῆς χωρηρητικῆς ἀντιστάσεως ποὺ παρεμβάλλουν οἱ πυκνωτὲς στὸ Ε.Ρ.

Συγκρότηση κυκλώματος ποὺ περιλαμβάνε ὠιμικὴ αὐτεπαγωγικὴ καὶ χωρητικὴ ἀντίσταση γιὰ ἀπόδειξη τῆς σύνθετης ἀντιστάσεώς τους, σὲ συντονισμὸ καὶ ἐκτὸς συντονισμοῦ καὶ τῆς ὑπερτάσεως σὲ συντονισμό.

Συγκρότηση κυκλώματος τηλεφωνικῆς συνεννοήσεως μὲ χρησιμοποίηση μικροφώνου καὶ ἀκουστικῶν.

Συγκρότηση κυκλώματος ἀνορθώσεως Ε.Ρ. μὲ τὴ χρησιμοποίηση τῶν διοδικῶν λυχνιῶν. Ἐπίδειξη ἀνορθωμένου Ε.Ρ. στὸν παλμογράφο.

Ἐπίδειξη διαφόρων τύπων ἠλεκτρονικῶν λυχνιῶν καὶ διδασκαλία τοῦ κώδικα βάσεώς τους.

Συγκρότηση ἁπλῶν κυκλωμάτων μὲ ἠλεκτρονικὲς λυχνίες.

Ἐπίδειξη TRANSISTORS καὶ σύγκρισή τους μὲ τὶς ἠλεκτρονικὲς λυχνίες.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ

Μετρήσεις μὲ Βολτόμετρο.

Μετρήσεις μὲ Ὠμόμετρο.

Μετρήσεις μὲ Ἀμπερόμετρο.

Ἔλεγχος καλῆς καταστάσεως ἠλεκτρολογικῶν ὑλικῶν (φωτιστικῶν λυχνιῶν, ἀντιστάσεων, πηνίων πυκνωτῶν κ.λπ.).

Ἔλεγχος μονώσεως ἠλεκτρικῶν συσκευῶν.

Ἀνάγνωση σχεδίων ἁπλῶν ἠλεκτρονικῶν κυκλωμάτων π.χ. Ἠλεκτρονικῶν ἀνορθωτῶν, μικρῶν ἐνισχυτῶν κ.λπ.

Συγκρότηση ἁπλοῦ ἠλεκτρικοῦ κυκλώματος (ποὺ εἰκονίζεται σὲ σχέδιο).

Διδασκαλία συμβόλων ποὺ χρησιμοποιοῦνται στὰ ἠλεκτρονικὰ σχεδιαγράμματα γιὰ τὴν παράσταση τῶν ἠλεκτρικῶν λυχνιῶν, τῶν μεταβλητῶν καὶ σταθερῶν ἀντιστάσεων κ.λπ.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ὧρες Διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΕΣ - ΠΟΡΕΙΟΓΡΑΦΟΙ - ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΗΔΑΛΙΑ

Ἀρχὲς – λειτουργία. Ἐλεύθερο γυροσκόπιο. Σύσταση καὶ κατασκευὴ ἐλεύθερου γυροσκοπίου. Συμπεριφορὰ ἐλεύθερου γυροσκοπίου στὰ διάφορα πλάτη τῆς γῆς καὶ ἐξαγόμενα συμπεράσματα. Ἀναζήτηση καὶ σταθεροποίηση τοῦ ἄξονα τοῦ γυροσκοπίου στὸ μεσημβρινὸ γενικά.

Μετάπτωση τοῦ ἄξονα τοῦ γυροσκοπίου στὸν μεσημβρινὸ στὶς γυροπυξίδες : SPERRY, ANSCHUTZ, BROWN καὶ PLATH.

Σφάλμα γυροσκοπικῶν πυξίδων, δηλαδὴ πλάτους ἢ ἀποσβέσεως, πορείας καὶ πλάτους ταχύτητας, βαλλιστικῆς ἐκτροπῆς, διατοιχισμῶν ἐνδιαμέσων πορειῶν καὶ διπλῆς ἐξαρρήσεως τῆς πυξίδας. Τρόπος ἀντισταθμίσεως καὶ ρυθμίσεως αὐτῶν τῶν σφαλμάτων.

Κατασκευὴ γυροσκοπικῶν πυξίδων καὶ προϋποθέσεις.

Γυροσκοπικὴ πυξίδα SPERRY MK XIV. Κύριες Μονάδες :

Κυρία πυξίδα. Εὐαίσθητο στοιχεῖο, στοιχεῖο παρακολουθήσεως, στοιχεῖο ἐλέγχου τῶν κινήσεων τοῦ ἄξονα τοῦ γυροσκοπίου, στοιχεῖο ἀράχνης καὶ θήκη πυξίδας. Μέθοδος παρακολουθήσεως καὶ μεταδόσεως.

Κινητήρας – γεννήτρια : Σταθεροποίηση τάσεως. Κιβώτια Ἐλέγχου ἐκκινήσεως, Ἐνισχυτοῦ, Μονάδας σήματος κινδύνου Ἐπαναληπτῶν.

Συντήρηση τῆς γυροπυξίδας. Γενικὲς ὁδηγίες καὶ προφυλάξεις. Ἐκκίνηση καὶ κράτηση, ρύθμιση, τοποθέτηση σφαλμάτων στοὺς διορθωτές. Μέθοδοι ταχείας χρησιμοποιήσεως τῆς πυξίδας. Εὐθυγράμμιση ἐπαναληπτῶν. Ὅροι κανονικῆς λειτουργίας τῆς πυξίδας.

Γυροσκοπικὴ πυξίδα ANSCHUTZ STANDARD No IV :

Κύριες μονάδες. Κυρία πυξίδα. Εὐαίσθητο στοιχεῖο. Στοιχεῖο παρακολουθήσεως. Δοχεῖο μίγματος. Κάλυμμα δοχείου μίγματος θήκης τῆς πυξίδας. Μέθοδος καὶ λειτουργία τῶν συστημάτων παρακολουθήσεως καὶ μεταδόσεως. Κινητήρας – γεννήτρια – Κιβώτιον ἀσφαλοδιακόπτου. Ἐπαναλῆπτες.

Λειτουργία καὶ συντήρηση τῆς πυξίδας. Ἐκκίνηση καὶ κράτηση. Ὅροι κανονικῆς λειτουργίας τῆς πυξίδας. Σφάλματα καὶ διόρθωσή τους, Συντήρηση, Βλάβες, ἀνίχνευση καὶ ἀποκατάστασή τους ὑπὸ τοῦ προσωπικοῦ τοῦ πλοίου.

Σημειωτὴς πορείας :

Συνοπτικὴ περιγραφή του. Σύνδεσή του. Λειτουργία καὶ συντήρηση. Ἀντικατάσταση τοῦ χάρτου.

Γυροπυξίδες BROWN καὶ PLATH :

Συνοπτικὴ περιγραφὴ κυρίων μονάδων τους. Ἐκκίνηση, κράτηση. Ὅροι κανονικῆς λειτουργίας τους. Καθορισμὸς καὶ συντήρηση.

Ἡμερολόγιο γυροσκοπικῆς πυξίδας καὶ τήρησή του.

Αὐτόματο πηδάλιο :

Συνοπτικὴ περιγραφὴ ἐγκαταστάσεως πηδαλίου πλοίου. Ἔλεγχος στροφῆς πηδαλίου μὲ ἠλεκτρικὸ τρόπο. Λειτουργία αὐτόματου πηδαλίου σὲ θέση χειροκίνητη. Σύγχρονη μετάδοση στροφῆς πηδαλίου σὲ μονάδα ἐλέγχου γεφύρας.

Περιγραφὴ μονάδων συγκροτούντων ἐγκατάσταση αὐτόματου πηδαλίου.

Λειτουργία σὲ θέση αὐτόματη. Ρυθμιστὲς καταστάσεως θάλασσας, γωνίας πηδαλίου καὶ βοηθητικῆς γωνίας, βαλβίδα διαφυγῆς (BY PASS VALVE). Διακόπτες ὁρίων γωνίας πηδαλίου. Χειρισμοί, συντήρηση καὶ προφυλάξεις.

Αὐτόματα πηδάλια SPERRY, ANSCHUTZ, BROWN κ.λπ. :

Συνοπτικὴ περιγραφή.

Σύνδεση αὐτόματων πηδαλίων μὲ μαγνητικὴ καὶ γυροσκοπικὴ πυξίδα.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ὧρες Διδασκαλίας : 5 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ
ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

ΔΡΟΜΟΜΕΤΡΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ

Δρομόμετρο τύπου CHERNIKEEF :

Ἀρχὴ λειτουργίας. Μέτρηση ἀποστάσεως καὶ ταχύτητας.

Ὑποβρύχιος μηχανισμός.

Συνοπτική περιγραφή μονάδων : α) Ὑποβρύχιου μηχανισμοῦ, β) ἐνδείκτου ἀποστάσεως, γ) σημειωτοῦ ταχύτητας, δ) κιβωτίου διακλαδωτῆρα, Μέτρηση τῆς ταχύτητας μὲ τὴν ἀναλάμπουσα λυχνία. Ἐγκατάσταση ὑποβρύχιου μηχανισμοῦ. Προφυλάξεις τοῦ ὑποβρύχιου μηχανισμοῦ (ἠλεκτρικῶν ἐπαφῶν ἀπὸ τὸ θαλάσσιο νερό). Πίεση μὲ λάδι. Χειρισμοὶ ἀνελκύσεως τοῦ ὑποβρύχιου μηχανισμοῦ ἐντὸς τοῦ πλοίου. Σφάλμα δρομομέτρου καὶ διόρθωσή του μὲ τὸ μηχανισμὸ ρυθμίσεως (CALIBRATION DEVICE).

Δρομόμετρα τύπου SAL :

Ἀρχὴ λειτουργίας, Στατικὴ καὶ δυναμικὴ πίεση. Νόμος τοῦ BERNOULI καὶ σωλὴν τοῦ PITOT. Μεταδότης πιέσεως καὶ λειτουργία του. Συνοπτικὴ περιγραφὴ μονάδων :

α) Τροφοδοτήσεως, β) Ὑποβρύχιου μηχανισμοῦ, γ) κυρίου μηχανισμοῦ καὶ ἐξαρτημάτων του, δ) ἐνδείκτου ταχύτητας καὶ ἀποστάσεως, ε) ἐνδείκτου ταχύτητας. Ἐγκαταστάσεις τῶν διαφόρων μονάδων τοῦ δρομόμετρου μέσα στὸ πλοῖο. Σφάλμα δρομόμετρου καὶ διόρθωσή του μὲ τὸ διάγραμμα καὶ τοὺς μηχανικοὺς ἀντισταθμιστὲς A, B καὶ C. Προετοιμασία ἐκκινήσεως, ἐκκίνηση, κράτηση.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΒΟΛΙΣΕΩΣ

Ἀρχὲς λειτουργίας τῶν ἠχοβολιστικῶν μηχανημάτων. Δημιουργία ὑπερήχων. Φαινόμενο μαγνητοδιαστολῆς καὶ πιεζοηλεκτρικό. Ταλαντωτὲς ἐκπομπῆς καὶ λήψεως. Πομποὶ καὶ δέκτες, ἐνδεῖκτες καὶ καταγραφεῖς. Ἐγκατάσταση τῶν μονάδων τῆς συσκευῆς μέσα στὸ πλοῖο.

Πλήρης περιγραφὴ τοῦ μηχανισμοῦ λειτουργίας καὶ χρήσεως βυθόμετρου KELVIN HUGHES.

Χρησιμοποίηση ἐνδείξεων γιὰ τὴ ναυσιπλοΐα καὶ τὴν ἁλιεία.

Ἀνιχνευτὴς ἁλιεύματος τύπου FURUNO, Μέρη. Περιγραφὴ καὶ λασκάρισμα πλωτῆρα, ἀνάγνωση τῶν ἐνδείξεων. Εἰσέλκυση, συντήρηση.

Πολλαπλοὶ ἦχοι καὶ παρεμβολές. Ἐπίδραση τοῦ προνευστασμοῦ καὶ διατοιχισμοῦ τοῦ πλοίου στὶς ἐνδείξεις. Προφυλάξεις καὶ ληπτέα μέτρα γιὰ τὴν κακὴ λειτουργία τῆς συσκευῆς.

ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΦΩΝΟ

Πομπός : Ἐπιλογὴ συχνοτήτων μὲ κρύσταλλα. Μεταφορὰ ραδιοτηλεφωνικοῦ μηνύματος.

Μικρόφωνο. Τύποι ἐκπομπῶν A1, A2 καὶ A3.

Δέκτης : Ἐπιλογὴ συχνότητας λήψεως. Μετατροπὴ καὶ ἐνίσχυση ἐνδιάμεσης συχνότητας. Ἀποδιαμόρφωση τοῦ φέροντος κύματος. Παραγωγὴ καὶ ἐνίσχυση ἀκουστικῆς συχνότητας σὲ δονήσεις Μεγαφώνου.

Χειρισμοί : Διαδικασία ἐκπομπῆς καὶ λήψεως. Αὐτόματη ἐκπομπὴ σήματος κινδύνου. Περιοχὲς συχνοτήτων ραδιοτηλεφωνίας.

ΡΑΝΤΑΡ

Ραντὰρ Εἰσαγωγή :

Ἀρχὲς λειτουργίας Ραντὰρ (ἡ ἀρχὴ τῆς ἐκπομπῆς μιᾶς παλμώσεως ποὺ ὅταν ἀνακλασθεῖ σὲ κάποιο ἐμπόδιο ἐπανέρχεται σὰν ἠχὼ στὴ συσκευὴ ποὺ αὐτόματα μετράει τὸν μεσολαβήσαντα χρόνο καὶ τὸν μετατρέπει σὲ ἀπόσταση).

Ἀναφορὰ στὴ συγγενὴ ἀρχὴ λειτουργίας τοῦ βυθομέτρου.

Χαρακτηριστικὰ καὶ ἰδιότητες ἠλεκτρομαγνητικῶν κυμάνσεων (κύμα - κύκλος, φάση - συχνότητα - μῆκος κύματος - εὖρος - ἀνάκλαση) (REFLECTION), διάθλαση (REFRACTION), ἐκτροπὴ (DIFRACTION), ἀπορρόφηση (ABSORTION), διασπορὰ (SCATTERING), ἠχώ.

Ὁρίζοντας ραντάρ. Συνάρτηση ὕψους κεραίας καὶ ὕψους στόχου γιὰ τὴν εὕρεση τῆς μεγίστης ἀποστάσεως ἐντοπισμοῦ ἑνὸς στόχου. Τύπος ποὺ δίνει ἀπόσταση ὁρίζοντα, ραντάρ. Πίνακες καὶ νομογράφοι ποὺ δίνουν τὴν μεγίστη ἀπόσταση ἐντοπισμοῦ ἑνὸς στόχου.

Περιγραφὴ καὶ λειτουργία καθοδικῆς λυχνίας ραντάρ :

Βάση χρόνου - Παράσταση στόχων στὴν ὀθόνη. Πῶς πετυχαίνουμε τὴν ἐμφάνιση τοῦ στόχου στὴν ὀρθὴ ἀπόσταση καὶ διόπτευση - περιστροφὴ βάσεως χρόνου.

Λειτουργία τοῦ Ραντάρ :

Θέσεις λειτουργίας τοῦ ραντὰρ (ἐκπομπὴ παλμοῦ – ἐπάνοδος ἠχοῦς – λῆψη – ἐμφάνιση στόχου).

Κυκλώματα ἀπὸ τὸ γενικὸ διάγραμμα λειτουργίας τοῦ ραντὰρ (ἐδῶ θὰ ἀναλύεται ὁ σκοπὸς ποὺ ὑπηρετεῖ τὸ κάθε κύκλωμα, ἡ σειρὰ κατὰ τὴν ὁποία λειτουργεῖ τὸ κάθε ἕνα ἀπὸ αὐτὰ καὶ ἡ ἀμοιβαία ἐξάρτησή τους).

Συχνότητες λειτουργίας RADAR :

Λειτουργία κυκλώματος σκανδάλης.

Λειτουργία πομποῦ (διαμορφωτὴς – μάγνητρον).

Κυματαγωγοὶ – Κεραία – Διάφοροι τύποι κεραιῶν.

Δέκτης (τοπικὸς ταλαντωτὴς – ἐνδιάμεση συχνότητα – ἐνίσχυση – ἐμφάνιση ἠχοῦς).

Χειρισμός :

Κομβία ἐλέγχου (ἀναλύεται ἡ σειρὰ καὶ ὁ τρόπος ρυθμίσως κάθε κομβίου, ὥστε νὰ ἔχουμε τὴν καλύτερη εἰκόνα στὴν ὀθόνη τοῦ ραντάρ. Διδάσκεται ἐπίσης σὲ ποιὸ κύκλωμα καὶ μὲ ποιὸ ἀκριβῶς τρόπο ἐπιδρᾶ κάθε κομβίο. Οἱ μαθητὲς χειρίζονται τὸ κάθε κομβίο, ὥστε νὰ ἀντιλαμβάνωνται πῶς ἐπιδρᾶ στὴν εἰκόνα καὶ μετὰ συνδυάζουν τὸν χειρισμὸ τῶν κομβίων πρὸς ἐπίτευξη τοῦ καλύτερου ἀποτελέσματος).

Μορφὴ ἀκτινοβολούμενης δέσμης :

Μῆκος παλμοῦ – Διάρκεια ἐκπομπῆς.

Ὁριζόντιο καὶ κατακόρυφο εὖρος δέσμης.

Ἱκανότητα διακρίσεως κατὰ ἀπόσταση καὶ κατὰ διόπτευση.

Παραμορφώσεις στόχου ποὺ δὲν μποροῦμε νὰ τὶς ἀποφύγουμε.

Χαρακτηριστικὰ τοῦ ραντάρ.

Ἐγκατάσταση Ραντάρ :

Ἐγκατάσταση τῶν διαφόρων μονάδων τῆς συσκευῆς ραντάρ.

Τομεῖς σκιᾶς.

Συστήματα ἐλέγχου λειτουργίας Ραντὰρ (PERFORMANCE MONITOR).

Ραντὰρ ἀληθοῦς κινήσεως (TRUE MOTION) :

Περιγραφὴ ἑνὸς συνηθισμένου τύπου.

Κομβία – λειτουργία.

Χρησιμοποίηση δρομόμετρου καὶ πυξίδας ἀπὸ τὴ συσκευὴ Ραντὰρ ἀληθοῦς κινήσεως.

Ἀναγνώριση ἠχῶν :

Ἡ εἰκόνα τοῦ Ραντὰρ καὶ ἡ σαφήνειά της.

Ὁμοιότητα στόχου – ἠχοῦς.

Ἀνακλαστικὲς ἀρετὲς στόχου (ἐπίδραση τοῦ σχήματος – μεγέθους καὶ ὕλης κατασκευῆς τοῦ στόχου).

Ἐμφάνιση ἠχῶν ἀπὸ συγκεκριμένους στόχους ναυτιλιακοῦ ἐνδιαφέροντος (πλοίων, σημαντήρων, διαφόρων ἀκτῶν καὶ καταφανῶν σημείων).

Ἀνακλαστῆρες ραντάρ.

Λειτουργία RAMARK καὶ RACON (RADAR – BEACON).

Ἀνεπιθύμητες ἠχοὶ καὶ ἐπιδράσεις. Ψευδοηχοὶ – Παρεμβολές :

Θαλάσσιες ἐπιστροφές.

Ἐπιστροφὲς ἀπὸ βροχή, χιόνι, χαλάζι κ.λπ.

Συνθῆκες ἀτμοσφαιρικῆς διαθλάσεως τῆς δέσμης ραντάρ.

Ἀνώμαλη διάθλαση.

Πρόγνωση συνθηκῶν διαθλάσεως.

Ἠχοὶ ἑπομένης διαδρομῆς.

Ἠχοὶ πολλαπλές.

Συντήρηση – Ἀποκατάσταση βλαβῶν :
Συντήρηση καὶ ἀποκατάσταση βλαβῶν.
Ἀνίχνευση βλαβῶν (χάρτης ἀνιχνεύσεως βλαβῶν ποὺ παραπέμπει σὲ πίνακα ὁδηγιῶν ἀποκαταστάσεως).

Ναυτιλιακὲς ἐφαρμογὲς στὴν ἀκτοπλοΐα :
Ἡ ἀξιοποίηση τοῦ Ραντάρ.
Προσγιάλωση, ἀκτοπλοΐα – παράπλους ἀκτῆς – πλοήγηση.
Ἐμφάνιση τῆς εἰκόνας (HEAD UP, NORTH UP).
Ἀζιμουθικὴ στερέωση τῆς εἰκόνας Ραντάρ.
Ἐνδείκτης ἀληθοῦς κινήσεως.

Ἀποφυγὴ συγκρούσεως :
Τὸ Ραντὰρ ὡς βοήθημα ἀποφυγῆς συγκρούσεως.
Ἀνακλαστικὲς ἀρετὲς στόχων.
Ἠχὼ πλοίων – στόχων.
Στοιχεῖα στόχων ἀπὸ τὸ RADAR.
Πληροφορίες RADAR, χειρισμοὶ πρὶν ἀκουσθεῖ τὸ σῆμα ὁμίχλης.
Ἀνεπαρκεῖς πληροφορίες RADAR.
Ἐξακρίβωση θέσεως.
Φύλλα ὑποτυπώσεως.
Ἀνακλαστικὸς Ὑποτυπωτής. Αὐτόματα συστήματα ὑποτυπώσεως (ANTI COLISION).

Ὑποτύπωση :
Μέθοδοι ὑποτυπώσεως.
Ἀληθὴς ὑποτύπωση.
Γενικὲς παρατηρήσεις γιὰ τὴν ἀληθῆ ὑποτύπωση.
Κίνηση στόχων σὲ ἐνδείκτη ἀληθοῦς κινήσεως.
Σχετικὴ ὑποτύπωση, τρίγωνο ταχυτήτων.
Διάλειμμα ὑποτυπώσεως.
Ὑποτύπωση στόχου ποὺ ἐκτελεῖ χειρισμούς.
Πορεία καὶ ταχύτητα στόχου.
Χειρισμοὶ μὲ τὸ Ραντάρ.
Ἀλλαγὴ πορείας.
Ἀλλαγὴ ταχύτητας.
Ἀλλαγὴ πορείας καὶ ταχύτητας.
Κίνηση στόχων καὶ ἐνδείκτου σχετικῆς κινήσεως.
Στοιχεῖα ποὺ παίρνουμε ἀπὸ τὴν ὑποτύπωση.
Ἐπίδραση σφαλμάτων.
Ἐκλογὴ μεθόδου ὑποτυπώσεως.
Ἡ ὑποτύπωση στὴν πράξη.
Συστάσεις γιὰ τὴν ὑποτύπωση.
Δυσχέρεια τοῦ πλοῦ μέσα σὲ στενὰ νερὰ μὲ ὁμίχλη.
Στοιχεῖα ρεύματος μὲ ὑποτύπωση.
Χειρισμοὶ πρὸς ἀποφυγὴ τροπικοῦ κυκλῶνος.
Σταθμοὶ RADAR λιμένων. Διαδικασίες ἐπικοινωνίας μὲ αὐτοὺς μὲ ραδιοτηλέφωνο VHF.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ὧρες Διδασκαλίας : 5 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ – ΝΑΥΤΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

ΡΑΔΙΟΓΩΝΙΟΜΕΤΡΟ

Συσκευὴ Ραδιογωνιομέτρου :
Κεραία Ρ/Γ.
Δέκτης Ρ/Γ, διάγραμμα λήψεως καὶ ἀκτινοβολίας κεραίας Ρ/Γ.
Ἄρση τῆς ἀμφιβολίας σταθεροῦ πλαισίου.
Σφάλματα Ρ/Γ καὶ ἐξουδετέρωσή τους.
Ρύθμιση Ρ/Γ (CALIBRATION) σφάλμα πολώσεως, παράκτια διάθλαση.
Χάραξη ραδιοπτεύσεως.
Ἀληθὴς καὶ μερκατορικὴ διόπτευση.
Διόρθωση γιὰ τὴ γωνία συννεύσεως.

Περὶ ραδιοφάρων :
Λήψη τῶν στοιχείων ραδιοφάρου ἀπὸ τὴν ἔκδοση LIST OF RADIO SIGNALS.
Σειρὰ διαδοχῆς ραδιοφάρων (SEQUENCE No).
Ταυτόχρονη ἐκπομπὴ ἠχητικῶν καὶ ἠλεκτρομαγνητικῶν κυμάνσεων γιὰ τὴν εὕρεση ἀποστάσεως.
Ραδιοφάροι κατευθυνομένης ἐκπομπῆς.
Παράκτιοι ραδιογωνιομετρικοὶ σταθμοί.
Διαδικασία συνεννοήσεως καὶ λήψεως ραδιοπτεύσεως σύμφωνα μὲ τὸν κανονισμὸ ραδιοεπικοινωνιῶν.

ΛΟΡΑΝ

Ὁρισμὸς τῆς ὑπερβολῆς – Δίκτυο ὁμοεστίων ὑπερβολῶν – Ἐκπομπὴ σταθμῶν Λοράν – Δίκτυο θέσεως Λοράν – Καθυστερήσεις ποὺ ἐφαρμόζονται στὴν ἐκπομπὴ τοῦ δευτερεύοντα σταθμοῦ, ποιὸ σκοπὸ ἐξυπηρετεῖ κάθε μία.
Διάκριση παλμοῦ πρωτεύοντα καὶ δευτερεύοντα σταθμοῦ.
Δέκτης καὶ ἐνδείκτης Λοράν.
Προϋπολογισμὸς γιὰ τὴ μέτρηση διαφορᾶς χρόνου.
Διαδικασία μετρήσεως τῆς ζητούμενης διαφορᾶς χρόνου.
Σύμβολο ζεύγους σταθμῶν Λορὰν (Βασικὴ ΣΕΠ, εἰδικὴ ΣΕΠ, δίαυλοι ραδιοσυχνότητας Λοράν).
Ἐπιλογὴ καὶ λήψη τοῦ ἐπιθυμητοῦ ζεύγους σταθμῶν.
Ἐπίδραση Ἰονόσφαιρας στὴ διάδοση τῶν παλμῶν Λοράν.
Παρεμβολὲς – Παλμοὶ φάσματα – Σῆμα κακῆς λειτουργίας σταθμῶν – Λήψη διαφόρων κυμάτων ἐδάφους καὶ χώρου.
Ἐκλογὴ τῶν κατάλληλων παλμῶν. Διόρθωση κύματος χώρου.
Παράγοντες ἀπὸ τοὺς ὁποίους ἐξαρτᾶται ἡ λήψη τῶν διαφόρων κυμάτων.
Χάρτες Λοράν – Ἀκριβὴς χάραξη γραμμῆς θέσεως.
Πίνακες Λοράν (Ἀναλυτικὴ ἐπεξήγηση ὅλων τῶν στοιχείων).
Ἀσκήσεις καὶ παραδείγματα σὲ ἔκταση.
Ἀκρίβεια γραμμῶν θέσεως καὶ στίγματος Λοράν – Παράγοντες ἀπὸ τοὺς ὁποίους ἐξαρτᾶται.
Πλοῦς ἐπάνω σὲ γραμμὲς θέσεως Λορὰν ποὺ διέρχεται ἀπὸ τὸ στίγμα ἀφίξεως.

ΝΤΕΚΑ

Περιγραφὴ τῆς λειτουργίας τοῦ συστήματος – «Ἅλυσος σταθμῶν Ντέκα» – Βασικὲς ἀρχὲς λειτουργίας τοῦ συστήματος Ντέκα – Δίκτυο γραμμῶν θέσεων Ντέκα – Συχνότητες ἐκπομπῆς τῶν σταθμῶν μιᾶς ἁλύσου καὶ συχνότητες συγκρίσεως – Μονάδες τῆς συσκευῆς Ντέκα ποὺ βρίσκεται στὸ πλοῖο.
Ντεκόμετρα κομβία ἐλέγχου – χειρισμὸς ἑκάστου.
Ἡ βαθμονόμισις τῶν γραμμῶν Ντέκα ἐπάνω στὸ χάρτη σὲ συνδυασμὸ πρὸς τὴν βαθμονόμιση τῶν ντεκομέτρων.
Λειτουργία μετρητοῦ ἀναγνωρίσεως διαύλου – πιθανὰ σφάλματα.
Ἀνάγνωση καὶ χειρισμὸς τοῦ μετρητοῦ ἀναγνωρίσεως διαύλου.
Ἀριθμὸς διαύλων στὶς ζῶνες κάθε δικτύου.
Χάρτες Ντέκα.
Χάραξη τῆς γραμμῆς θέσεως – διάφορες ναυτιλιακὲς ἐφαρμογὲς τοῦ συστήματος.
Ἀκρίβεια καὶ μεγίστη ἀπόσταση χρησιμοποιήσεως τοῦ συστήματος.
Διάφορα σφάλματα.
Αὐτόματος πορειογράφος Ντέκα.

ΩΜΕΓΑ

Βασικὴ ἀρχὴ λειτουργίας. Σταθμοὶ ξηρᾶς. Συσκευὴ πλοίου. Ὑπολογισμὸς τοῦ στίγματος πλοίου. Ἀκρίβεια στίγματος. Παράγοντες ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν ἀκρίβεια τοῦ στίγματος. Μονάδες τῆς συσκευῆς. Ἐκκίνηση – κράτηση. Δοκιμὲς κακῆς λειτουργίας. Τρόπος ἀποκαταστάσεως βλαβῶν. Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα.

Συνιστᾶται, ὅπου τοῦτο εἶναι δυνατό, νὰ διαιροῦνται οἱ μαθητὲς σὲ ὀλιγομελεῖς ὁμάδες γιὰ καλύτερη ἀπόδοση στὶς πρακτικὲς ἐφαρμογές.

ΔΟΡΥΦΟΡΙΚΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Σύστημα ναυτιλιακῶν δορυφόρων TRANSIT. Περιγραφὴ ὑποσυστημάτων : ἐπιγείου – διαστημικοῦ – πλοίου. Βασικὲς ἀρχὲς λειτουργίας – Δυνατότητες – Περιορισμοί.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ	: ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ	: ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ	: Α', Β' καὶ Γ'.

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

Ὧρες Διδασκαλίας : 2 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ

Γενικὰ γιὰ τὸν Διεθνῆ Κώδικα Σημάτων :

Σκοπὸς τοῦ Δ. Κ. Σ. Γενικὲς ἐπεξηγήσεις καὶ παρατηρήσεις -Σύνταξη σήματος σύμφωνα μὲ τὸν Δ. Κ. Σ. - Ἔγχρωμα σημεῖα τοῦ Δ. Κ. Σ. - Ἀριθμητικοὶ ἐπισείοντες - Σημαῖες Κρατῶν (Σημαῖες τῶν σπουδαιότερων ναυτικῶν Κρατῶν) - Μέθοδοι σημάνσεως (Σήμανση μὲ ἔγχρωμα σημεῖα καὶ ἀναλαμπὲς) - Ἀποστολέας, παραλήπτης, Διεθνῆ διακριτικὰ σήματα, ἀναγνώριση πλοίων καὶ ἀεροσκαφῶν ἀπὸ τὰ Δ. Δ. Σήματα.

Πῶς σημαίνονται οἱ ἀριθμοὶ οἱ διοπτεύσεις, οἱ πορεῖες, οἱ ἡμερομηνίες, τὸ γεωγραφικὸ πλάτος, γεωγραφικὸ μῆκος, οἱ ἀποστάσεις, ἡ ταχύτητα, ὁ χρόνος καὶ ἡ ὥρα προελεύσεως.

Πῶς τελειώνει ἕνα σῆμα, ἐνέργειες σὲ περίπτωση μὴ κατανοήσεως τῶν σημάτων. Χρήση τῶν ἐπαναληπτικῶν. Πῶς ἐνεργεῖται ὁ συλλαβισμὸς (σήμανση λέξεων γράμμα πρὸς γράμμα). Ἠχητικὴ σήμανση : Γράμματα καὶ ἀριθμοὶ Μορσικοῦ Ἀλφαβήτου.

Πρακτικὴ ἐξάσκηση μεταβιβάσεως καὶ λήψεως σημάτων μὲ ἀναλαμπές. Πλήρης ἐκμάθηση ἐκπομπῆς καὶ λήψεως μὲ ἀναλαμπὲς στὸ σύστημα τοῦ Κώδικα MORSE μὲ ταχύτητα τουλάχιστον 30 γραμμάτων ἀνὰ λεπτὸ (τὸ κείμενο ὑποχρεωτικὰ στὴν Ἑλληνικὴ καὶ Ἀγγλικὴ) –Ἐκμάθηση Ἑλληνικοῦ καὶ Ἀγγλικοῦ Μορσικοῦ Ἀλφαβήτου μὲ ταχύτητα 40 γραμμάτων ἀνὰ λεπτὸ μὲ βομβητή- Ἰατρικὸ μέρος Διεθνοῦς Κώδικα Σημάτων.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ὧρες Διδασκαλίας : 2 τὴν ἑβδομάδα :

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ

Συνέχιση ἐξασκήσεως στὴ λήψη καὶ ἐκπομπὴ σημάτων MORSE μὲ ἀναλαμπές.

Κατηγορίες πλοίων ποὺ πρέπει νὰ ἔχουν Ραδιοτηλεγραφικὴ καὶ Ραδιοτηλεφωνικὴ ἐγκατάσταση–Τεχνικὰ στοιχεῖα Ραδιοτηλεγραφικῆς ἐγκαταστάσεως(στοιχειωδῶς)–Πομπὸς–Δέκτης AUTO ALARM A. K. D. κλπ. Πηγὴ ἐνέργειας - βοηθητικὴ πηγὴ ἐνέργειας - συσσωρευτές, συνδεσμολογία τους κατὰ τὶς ἀπαιτήσεις SOLAS–Λοιπὰ μέσα ποὺ πρέπει νὰ ὑπάρχουν στὰ πλοῖα.

Γενικὰ γιὰ κεραῖες καὶ τὴν προσαρμογή τους (στοιχειωδῶς) - Γενικὰ καθήκοντα Ραδιοτηλεγραφητῆ Ραδιοτηλεφωνητῆ - Ὧρες ἐργασίας — Συχνότητα ἀκροάσεως. Ἀπόρρητο τῶν Τηλεπικοινωνιῶν–Ἐξουσία πλοιάρχου.

Ἄδεια ἐγκαταστάσεως καὶ λειτουργίας σταθμοῦ Α/Τ καὶ Ρ/Τ.

Ραδιοτηλεγραφικὸ καὶ Ραδιοτηλεφωνικὸ πιστοποιητικὸ Ἀσφαλείας.

Ἡμερολόγιο Ραδιοτηλεγραφίας Ραδιοτηλεφωνίας -Τήρηση ἡμερολογίου.

Ἐπιθεώρηση Ραδιοτηλεφωνικῶν καὶ Ραδιοτηλεγραφικῶν Σταθμῶν.

Χρόνος ἐπιθεωρήσεως- Διαδικασίες- Ἔκθεση ἐπιθεωρήσεως- Ἀπαγόρευση.

Ἀκρόαση σὲ 2182 KHZ. Χρησιμοποίηση ἄλλων συχνοτήτων.

Σῆμα κινδύνου στὴ Ραδιοτηλεφωνία (ὑποχρεώσεις Πλοιάρχου ποὺ ἀπορρέουν ἀπὸ τὸ σῆμα κινδύνου) – Ὑποχρεωτικὴ διαδικασία. Συχνότητα ποὺ πρέπει νὰ χρησιμοποιεῖται. Προειδοποιητικὸ σῆμα ἀνάγκης (ALARM SIGNAL). Σῆμα κινδύνου. Κλήση κινδύνου –Παράδειγμα βεβαιώσεως λήψεως κινδύνου (στὴν Ἑλληνική)–Παράδειγμα βεβαιώσεως λήψεως κινδύνου (στὴν Ἀγγλική). Ἔλεγχος ἀνταποκρίσεως κινδύνου –Ἐπιβολὴ σιωπῆς-Ἀναμεταβίβαση σήματος κινδύνου (στὴν Ἑλληνικὴ καὶ Ἀγγλική)–Τέλος ἀνταποκρίσεως κινδύνου- Παραδείγματα τέλους σήματος κινδύνου.

Σῆμα «ἐπείγοντος» στὴ Ραδιοτηλεφωνία

(Παραδείγματα–Κατάρτιση καὶ ἑρμηνεία ἰατρικῶν σημάτων- συμβουλῶν καὶ ὁδηγιῶν σύμφωνα μὲ τὸν Διεθνῆ Κώδικα Σημάτων–Ἰατρικὸ Μέρος).

Σῆμα Ἀσφαλείας στὴ Ραδιοτηλεφωνία.

Παραδείγματα «σήματος ἀσφαλείας».

Φωνητικὰ Ἀλφάβητα :

α) Διεθνὲς φωνητικὸ ἀλφάβητο

β) Μεταβίβαση ἀριθμῶν.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ὧρες Διδασκαλίας : 2 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΣΥΝΕΝΝΟΗΣΗ

Ραδιοτηλεφωνικὴ ἀνταπόκριση.

Πρακτικὲς ἐφαρμογὲς κλήσεως καὶ ἀπαντήσεως καὶ χρησιμοποίηση τῶν φωνητικῶν ἀλφαβήτων–Κανόνες χρήσεως μικροφώνου –Ραδιοτηλέφωνα V. H. F.

Σήματα κινδύνου (SOS) ἐπείγοντος καὶ Ἀσφαλείας (TTT) στὴ Ραδιοτηλεγραφία.

Φορητὴ ἐπιλέμβιος συσκευή.

(Πλήρης περιγραφὴ καὶ λειτουργία. Τρόπος χρησιμοποιήσεώς της καὶ πρακτικὲς ἐφαρμογές).

Συνεχίζεται ἡ ἐκπαίδευση στὴ λήψη καὶ ἐκπομπὴ σημάτων MORSE μὲ ἀναλαμπές.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ	: ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ :	: ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ	Β', Γ' καὶ Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ὧρες Διδασκαλίας : 2 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ :

Ἀτμόσφαιρα : Γενικὰ χαρακτηριστικά της καὶ διαδοχικὰ στρώματά της κατὰ τὸ ὕψος. Ἰδιαίτερα γιὰ τροπόσφαιρα καὶ στρατόσφαιρα.

ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΤΟΥΣ:

Ἀτμοσφαιρική βαρομετρική πίεση. Μέτρησή της σὲ χιλιοστόμετρα, χιλιοστόβαρα, ἴντσες καὶ ἀναγωγή τους. Ὑδραργυρικὸ βαρόμετρο, μεταλλικὸ βαρόμετρο, βαρογράφος. Ἀναγωγὴ βαρομετρικῆς πιέσεως στὴν ἐπιφάνεια τῆς θάλασσας σὲ πλάτος 45,50 καὶ σὲ θερμοκρασία 0 βαθμῶν Κελσίου. Ἄνεμος. Διεύθυνση καὶ δύναμη ἀνέμου. Ἀνεμοδείκτης καὶ ἀνεμόμετρο. Ἀληθὴς καὶ φαινόμενη διεύθυνση ἀνέμου σὲ κινούμενα πλοῖα.

Ἡ κλίμακα ΜΠΟΦΩΡ γιὰ τὴν μέτρηση τοῦ ἀνέμου σὲ σχέση μὲ ταχύτητα ἀνέμου καὶ κατάσταση θάλασσας.

Θερμοκρασία. Κλίμακες μετρήσεώς της, Κελσίου, Φάρενάϊτ καὶ Ρεωμύρου. Ἀναγωγὴ θερμοκρασίας στὶς διάφορες κλίμακες. Ἀπόλυτη θερμοκρασία καὶ ἀπόλυτο 0, θερμόμετρα. Ἡμερησία μεταβολὴ θερμοκρασίας, θερμόμετρα μέγιστου καὶ ἐλάχιστου. Θερμογράφος.

Ὑγρασία ἀπόλυτη καὶ σχετική. Θερμοκρασία δρόσου. Ὑγρόμετρο, ψυχρόμετρο, Ὑδρογράφος, Ὑγροθερμογράφος.

Συμπύκνωση ὑδρατμῶν. Χαμηλή, μεσαία καὶ ὑψηλότερη νέφωση, κατακόρυφα νέφη. Θύσανοι. Θυσανωσωρεῖτες. Μελανιοστρώματα. Σωρεῖτες. Σωρειτομελανίες. Βροχή, χιόνι, Χαλάζι, πάχνη. Ὁμιχλοκρύσταλλος. Ὑαλόπαγος. Διαφάνεια ἀτμόσφαιρας.

Ὁμίχλη καὶ διάφορα εἴδη της.

Ἀντικατοπτρισμὸς καὶ διάφορα ἄλλα ὀπτικὰ φαινόμενα.

Οὐράνιο τόξο. Στέμμα καὶ ἅλως ἥλιου καὶ σελήνης.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ὧρες Διδασκαλίας: 2 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΙΡΟΥ:

Γενικὴ κυκλοφορία τῶν ἀνέμων. Ζώνη ἄπνοιας Ἰσημερινοῦ. Ἀληγεῖς καὶ ἀνταληγεῖς ἄνεμοι, Βόρειου καὶ Νότιου Ἡμισφαιρίου. Ζώνη μεταβλητῶν ἐλαφρῶν ἀνέμων. Ζώνη δυτικῶν ἀνέμων. Ἄνεμοι πολικῶν ἐκτάσεων. Τοπικοὶ ἄνεμοι. Μουσῶνες. Εἰδικοὶ ἄνεμοι, Μάζα ἀέρα σὲ κίνηση. Θερμὸ καὶ ψυχρὸ μέτωπο. «Συνεσφιγμένα» καὶ «στάσιμα» μέτωπα. Γραμμὴ λαίλαπας.

Ἰσοβαρεῖς καμπύλες, εἴδη ἰσοβαρῶν καμπυλῶν, βαροβαθμὶς Νόμος τοῦ Μπὸ—Μπαλλῶ. Παρεχόμενες πληροφορίες ἀπὸ τὸ σύστημα ἰσοβαρῶν καμπυλῶν καὶ τὴν πυκνότητά τους.

Μετεωρολογικοὶ χάρτες καὶ χάρτες FACSIMILLE. Τρόπος συντάξεώς τους καὶ χρησιμότητά τους γιὰ τὴν πρόβλεψη τοῦ καιροῦ. Μετεωρολογικὰ δελτία. Σταθμοὶ ποὺ μεταδίδουν μετεωρολογικὰ δελτία. Κώδικες καὶ χρήση τους. Διεθνὴς Μετεωρολογικὸς Ὀργανισμός. Μετεωρολογικοὶ Δορυφόροι. Χρήση τηλεομοιοτύπου (FACSIMILLE).

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ὧρες Διδασκαλίας: 2 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΧΑΡΤΩΝ:

Ἱκανὸς ἀριθμὸς ἀσκήσεων στὴν πρόγνωση ὕστερα ἀπὸ προγραμματικὴ ἢ ὑποθετικὴ Μετεωρολογικὴ ὑποτύπωση πρέπει νὰ ἐκτελεῖται ἀπαραίτητα. Ἐπίσης οἱ μαθητὲς θὰ ἀσκοῦνται στὴν ἀναγνώριση τῶν νεφῶν μὲ βάση τὸν κώδικα τοῦ V. M. O. Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸν θὰ γίνεται χρήση φωτογραφιῶν καὶ διαφανειῶν (SLIDES).

ΤΡΟΠΙΚΟΙ ΚΥΚΛΩΝΕΣ:

Γενικὰ χαρακτηριστικά. Περιοχὲς συχνότητάς τους καὶ εἰδικὲς ὀνομασίες τους ἀνάλογα μὲ τὴν περιοχὴ δράσεώς τους. Ἐποχὲς συχνότητάς τους σὲ διάφορες περιοχές. Πορεία τοῦ ἴχνους τους στὴ γήινη ἐπιφάνεια. Χαρακτηριστικὰ στάδια ζωῆς τους. Σχηματισμός τους, ἀνάπτυξη καὶ ἐξασθένησή τους. Ἐντοπισμὸς κέντρου τους καὶ προσδιορισμὸς πορείας τους. Χρησιμοποίηση Ραντάρ. Γενικὰ χαρακτηριστικὰ ἀνέμου, νεφώσεως καὶ καταστάσεως θάλασσας κατὰ τὴ διάβαση κυκλώνα. Χειριστὸ καὶ ἐπικίνδυνο ἡμικύκλιο. Σειρὰ ἐργασιῶν ποὺ ἐπιβάλλονται στὸ ναυτιλλόμενο γιὰ τὴν ἀποφυγὴ ἐμπλοκῆς του στὸ ἐπικίνδυνο ἡμικύκλιο στὸ κέντρο τοῦ κυκλώνα.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ	: ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ	: ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ	: Α', Β', Γ' καὶ Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ: Α'

Ὧρες διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΣΧΟΙΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ

Ὑλικὰ καὶ τρόποι κατασκευῆς σχοινιῶν καὶ συρματοσχοίνων, διάμετρος, ἀντοχή, διατομὴ καὶ προφυλάξεις.

Σχοινιὰ ὁρμήσεως καὶ ρυμουλκήσεως. Κίνδυνοι στὴ χρήση κάθε σχοινιοῦ.

Ἁρματωσιὰ σκαλωσιᾶς, καντηλίτσας καὶ σκάλας πλοηγοῦ.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΒΑΡΩΝ

Περιγραφὴ ὑλικῶν, τρόπος κατασκευῆς, εἴδη. Μέγεθος, χρησιμοποίηση, τριβές, ἀπώλειες.

Σύσπαστα καὶ πολύσπαστα, κέρδος ἀπὸ τὴ χρησιμοποίησή τους, τριβές, τρόποι χρήσεως. Διαφορικὰ σύσπαστα.

Ἐπιθεώρηση, συντήρηση, εἰδικὲς ὁδηγίες συντηρήσεως ἐξαρτισμοῦ, πιστοποιητικὰ κατασκευαστοῦ ποὺ τὰ συνοδεύουν.

Φορτωτῆρες καὶ ἐξαρτισμὸς φορτωτήρων, χρησιμοποίηση καὶ ἀπόδοση φορτωτήρων σὲ διάφορες θέσεις, συνεργαζόμενοι φορτωτῆρες.

Προβλήματα καὶ ἐφαρμογὲς στὰ ἀνωτέρω.

ΑΛΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΡΙΚΟΙ

Εἴδη, τρόποι κατασκευῆς. Μέγεθος, βάρος, ὑπολογισμὸς τιμῆς προμηθείας τους. Δοκιμή, ἀντοχή, χρήση.

Ἅμματα, εἴδη τους, ἀγκύλια, εἴδη καὶ ἀσφάλειά τους. Περιοδικὴ συντήρηση ἁμμάτων, ἀφαίρεση πείρου, ἀποσύνδεση καὶ ἀφαίρεση ἅμματος. Ἀριθμὸς κρίκων σὲ κάθε ἅμμα, σύμφωνα μὲ τὶς ἀπαιτήσεις Νηογνωμόνων.

Στοιβασία, συντήρηση ἁλύσεων, χρωματισμὸς ἀγκυλίων καὶ κρίκων γιὰ τὸν χαρακτηρισμὸ τῶν ἁμμάτων.

Στρεπτῆρες, χρήση καὶ συντήρησή τους.

ΑΓΚΥΡΕΣ

Περιγραφή, τρόποι κατασκευῆς διαφόρων τύπων ἀγκυρῶν. Σύγκριση διαφόρων τύπων, μέγεθος καὶ δοκιμή.

Ναύδετα, σημαντῆρες ἀγκυρῶν. Ἀμοιβὲς ἄγκυρες καὶ ἄγκυρες πρύμνης.

Ἐφαρμογὲς ὅλων τῶν ἀνωτέρω στὸ πρωρεῖο. Πρακτικὴ ἄσκηση στὴν κωπηλασία.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ
ΠΡΟ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ
ΓΕΝΙΚΑ

Ἱστορικό, γενικά, περιεχόμενο Κανονισμοῦ, προεισαγωγικὲς διατάξεις καὶ ὁρισμοί. Κυρώσεις στοὺς παραβάτες τοῦ Κανονισμοῦ.

ΦΑΝΟΙ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΑ

Ἐφαρμογή, ὁρισμοί, ὁρατότητα φανῶν, μηχανοκίνητα πλοῖα θαλασσοποροῦντα ρυμούλκηση «κατ' ἐφελκυσμὸ» καὶ «παραγωγή».

Ἱστιοφόρα πλοῖα καὶ κωπήλατα πλοῖα, ἁλιευτικὰ πλοῖα, πλοῖα ἀκυβέρνητα ἢ πλοῖα περιωρισμένης ἱκανότητας χειρισμῶν, πλοῖα ἐμποδιζόμενα ἀπὸ τὸ βύθισμά τους. Πλοηγίδες, πλοῖα ἀγκυροβολημένα ἢ πλοῖα προσαραγμένα. Ὑδροπλάνα. Φανοὶ καὶ σχήματα πολεμικῶν πλοίων. Τὰ βασικὰ γιὰ τὴν κατασκευὴ καὶ τοποθέτηση τῶν φανῶν καὶ σχημάτων (περιληπτικά).

Ἐπίδειξη τῶν ἀνωτέρω μὲ εἰκόνες, ἔγχρωμες παραστάσεις καὶ SLIDES.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ὧρες Διδασκαλίας: 6 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΜΕΣΑ ΑΓΚΥΡΟΒΟΛΙΑΣ - ΟΡΜΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΕΩΣ

Βασικὴ περιγραφὴ καὶ χρήση ἐργάτη (βαροῦλκο) ἄγκυρας. Βοηθητικὰ ἐξαρτήματα ἀγκυροβολίας.

Ἔχμαση ἀγκυρῶν καὶ ἁλύσεων. Ἀντικατάσταση ἄγκυρας ποὺ χάθηκε.

Μέσα ὁρμήσεως καὶ ρυμουλκήσεως, χρησιμοποίηση ἐργάτη ἀντὶ βαρούλκου ὁρμήσεως. Πρυμναῖα βαροῦλκα. Πρυμναῖες ἁλύσεις ναυδετήσεως καὶ ρυμουλκήσεως. Αὐτόματα ρυμούλκια. Συνηθισμένες βλάβες, εἰδικὲς ὁδηγίες συντηρήσεως.

ΛΕΜΒΟΙ ΚΑΙ ΙΣΤΙΑ

Γενικὰ γιὰ τὶς λέμβους, ἀντοχή, κατασκευή, εἴδη λέμβων συντήρηση.

Ἱστία, εἴδη ἱστίων. Ἐνέργεια ἀνέμου στὸ ἱστίο.

Εἴδη ἱστιοδρομιῶν. Ἱστιοραφές, κατασκευὴ καλυμμάτων ἱστίων καὶ λέμβων.

ΠΗΔΑΛΙΟ

Περιγραφὴ κοινοῦ πηδαλίου, πίεση καὶ ροπὴ στροφῆς.
Εἴδη πηδαλίων, ζυγοσταθμισμένα πηδάλια. Ἐνέργεια πηδαλίου γιὰ τὴ στροφὴ τοῦ πλοίου. Κύκλος στροφῆς καὶ στοιχεῖα του (βασικά). βλάβες στὸ σύστημα πηδαλίου. Ἐφεδρικὸ σύστημα στροφῆς πηδαλίου, χρησιμοποίηση. Ἐντολὲς στὸν πηδαλιοῦχο.

ΕΛΙΚΑ

Τρόπος ἐνέργειας καὶ εἴδη. Σύγχρονοι τύποι ἑλίκων. Ἐπίδραση ἕλικας στὴ στροφὴ τοῦ πλοίου. Ἐπίδραση δύο ἑλίκων, γενικὲς παρατηρήσεις.

Στοιβασία ἀμοιβῆς ἕλικας, προφύλαξή της.

Ἐφαρμογὲς τῶν ἀνωτέρω στὸ πρωρεῖο. Πρακτικὴ ἄσκηση στὴν κωπηλασία, ἱστιοπλοΐα καὶ στὰ εἴδη ἱστιοδρομιῶν.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ
ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ
ΚΑΝΟΝΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΕΩΣ

Ἐφαρμογή, ἐπιτήρηση (LOOK - OUT), φυλακὴ ὀπτήρων, ἀσφαλὴς ταχύτητα, διαπίστωση κινδύνου συγκρούσεως, χειρισμοὶ πρὸς ἀποφυγὴ συγκρούσεως, στενοὶ δίαυλοι.

Διαγωγὴ πλοίων «ἐν ὄψει ἀλλήλων», ἐφαρμογή, ἱστιοφόρα πλοῖα, προσπεράσματα (OVERTAKING), περίπτωση ἀντιθέτων πορειῶν, περίπτωση διασταυρώσεως, χειρισμὸς ἐκ μέρους τοῦ «φυλάσσοντος» πλοίου, χειρισμὸς ἐκ μέρους τοῦ «φυλασσομένου» πλοίου. Εὐθύνη μεταξὺ πλοίων. Χειρισμοὶ ἀεριοστρώμνων σκαφῶν (HOVERCRAFT). Διαγωγὴ πλοίων «σὲ περιορισμένη ὁρατότητα».

Ἐφαρμογὲς στὰ ἀνωτέρω μὲ παραδείγματα, ἔγχρωμα διαγράμματα, εἰκόνες καὶ διαφένειες (SLICES). Προβλήματα.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ὧρες Διδασκαλίας: 6 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΑΠΟΠΛΟΥΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΠΛΟΥΣ

Παράγοντες ποὺ ἐπηρεάζουν τοὺς χειρισμοὺς ἀπόπλου, προετοιμασία. Ἄπαρση πλοίου ἀγκυροβολημένου, ἄπαρση ἀπὸ ναύδετο, ἄπαρση πρυμνοδετημένου πλοίου, ἄπαρση πλευρισμένου πλοίου.

Προετοιμασία καὶ ἐκλογὴ σημείου ἀγκυροβολίας. Ἐνέργεια ἀγκυρῶν, ἔκταμμα ἁλύσεων. Ἀγκυροβολία μὲ μία ἄγκυρα, στροφὴ στὴν ἀγκύρα. Ἀγκυροβολία μὲ δύο ἄγκυρες. Ἀγκυροβολία μὲ ἄγκυρες ποὺ ἀπέχουν 180° μεταξύ τους.

Πόντηση ἰσχάδας. Πρόσδεση σὲ ναύδετο. Πρυμνοδέτηση. Παραβολή, ἐνέργεια σχοινιῶν προσδέσεως. Παρουσία Πλοηγοῦ. Πρόσδεση σὲ ναύδετο ἀπὸ πρῶρα καὶ πρῦμα μὲ ἰσχυρὸ ρεῦμα, χρήση ἁλύσεων πλοίου. Πρόσδεση κατὰ τὴν παραβολὴ μὲ τὶς ἁλύσεις τοῦ πλοίου ἢ μὲ τὶς ἁλύσεις τοῦ κρηπιδώματος. Πλαγιοδέτηση. Μέτρα προστασίας αὐτῶν ποὺ ἐργάζονται στὸ κατάστρωμα καὶ κοντὰ σὲ ἀνοικτὰ στόμια κυτῶν ἢ δεξαμενῶν.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΠΑΡΑΒΟΛΗΣ

Χειρισμοὶ «παραιάσεως» καὶ ἀμέσου «εἰσολκῆς» γιὰ τὴν ἀντιμετώπιση ἰσχυροῦ παλιριακοῦ ρεύματος ἢ καὶ σεισμικοῦ.

Χειρισμοὶ «παραιάσεως» καὶ ἀμέσου εἰσολκῆς κατὰ τὴ διέλευση ἄλλων πλοίων.

Χειρισμοὶ κατὰ τὸν δεξαμενισμὸ καὶ ἀποδεξαμενισμὸ τοῦ πλοίου.

Χειρισμοὶ εἰσόδου σὲ ἀλλεπάλληλες δεξαμενὲς (BASINS).

ΡΥΜΟΥΛΚΗΣΗ

Ρυμούλκηση λιμένος, διάφορα συστήματα, κίνδυνοι.
Εὐθύνες Ἀξιωματικοῦ καταστρώματος.
Μέσα καὶ τρόποι ρυμουλκήσεως σὲ ἀνοικτὴ θάλασσα (μὲ ρυμουλκὰ ἢ ἀπὸ ἄλλο πλοῖο).

Πρακτικὴ ἐξάσκηση στὸ πρωρεῖο. Πρακτικὴ ἄσκηση στὴν κωπηλασία καὶ ἱστιοπλοΐα.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ ΚΑΝΟΝΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΕΩΣ

Σύντομη ἐπανάληψη τῶν Κανόνων χειρισμοῦ καὶ πλεύσεως.

Παραδείγματα μὲ χρήση ἐγχρώμων διαγραμμάτων, εἰκόνων καὶ διαφανειῶν (SLIDES). Προβλήματα.

ΗΧΗΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΩΤΕΙΝΑ ΣΗΜΑΤΑ

Ὁρισμοί, ὄργανα παραγωγῆς ἠχητικῶν σημάτων, σήματα χειρισμῶν καὶ προειδοποιήσεως, ἠχητικὰ σήματα μὲ περιωρισμένη ὁρατότητα. Σήματα γιὰ τὴν προσέλκυση τῆς προ-

σοχῆς. Πρόσθετα σήματα γιὰ ἁλιευτικὰ ποὺ ἁλιεύουν πολὺ κοντὰ μεταξύ τους.

Σήματα κινδύνου, μέσα καὶ μέθοδοι ἐκπομπῆς τους (γενικά). Παραδείγματα, ἐφαρμογές.

ΧΡΗΣΗ ΡΑΝΤΑΡ

Συμβολὴ τοῦ ΡΑΝΤΑΡ στὴν ἀποφυγὴ συγκρούσεων στὴ θάλασσα. Χρήση τοῦ ΡΑΝΤΑΡ, ἀποτελεσματικότητα καὶ περιορισμοὶ τῆς συσκευῆς. Ὑποτύπωση, ἐνδείκτης «ἀληθοῦς κινήσεως», ἐκτίμηση πληροφοριῶν, φυλακὴ ΡΑΝΤΑΡ. Διαγωγὴ πλοίων σὲ περιωρισμένη ὁρατότητα μὲ τὴ βοήθεια τοῦ ΡΑΝΤΑΡ. Ἀπαιτήσεις SOLAS.

Προβλήματα καὶ ἐφαρμογὲς στὰ ἀνωτέρω.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ὧρες Διδασκαλίας: 6 τὴν ἑβδομάδα

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΤΟ ΠΛΟΙΟ ΣΕ ΚΥΜΑΤΙΣΜΟ

Σύντομη ἐπανάληψη ἀπὸ τὴν Ὠκεανογραφία γιὰ τὰ κύματα. Διατοιχισμὸς τοῦ πλοίου σὲ κυματισμὸ (ἀπὸ ναυτικὴ ἄποψη). Κοπώσεις τοῦ πλοίου σὲ κυματισμὸ (ἀπὸ ναυτικὴ ἄποψη). Κυματαγωγή, ἐπίδραση μορφολογίας βυθοῦ. Εἴδη καὶ διατάξεις βυθοῦ.

ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΣΕ ΚΑΚΟΚΑΙΡΙΑ

Χειρισμοὶ λέμβου.
Ἀντιμονή, ἀντιμονὴ στὸ ἰσχύο. Ἄλλες πλεύσεις σὲ κακοκαιρία γενικὰ μέτρα, χρήση ἐλαίου σὲ κακοκαιρία.

ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Χειρισμοὶ γιὰ διάσωση ἀνθρώπου στὴ θάλασσα. Ἐγκατάσταση διαδρόμου γιὰ διάσωση ναυαγῶν. Διάσωση πληρώματος πλοίου ποὺ εἶναι προσαραγμένο ἢ κινδυνεύει.

Βλάβη στὶς μηχανές, «ἑκούσια» προσάραξη.

Ἀνέλκυση προσαραγμένου πλοίου (γενικά).

Σύγκρουση. Διαρροή, μέτρα γιὰ τὴν ἄμεση ἀντιμετώπισή της.

Πρακτικὴ ἄσκηση στὸ πρωρεῖο. Πρακτικὴ ἄσκηση στὴν κωπηλασία καὶ ἱστιοπλοΐα.

ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΕΘΝΗ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

ΕΠΑΝΑΛΗΨΕΙΣ ΚΑΝΟΝΩΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΕΥΣΕΩΣ

Σύντομη ἐπανάληψη τῶν Κανόνων χειρισμοῦ καὶ πλεύσεως. Προβλήματα. Μελέτη ἀτυχημάτων (συγκρούσεων) καὶ ἐξαγωγὴ χρησίμων συμπερασμάτων ἀπὸ τοὺς σπουδαστὲς μὲ τὴν καθοδήγηση τοῦ Καθηγητοῦ.

ΕΛΙΚΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΠΛΟΙΩΝ

Γενικά, ὁρισμοί. Σύντομη ἐπανάληψη γιὰ τὸν κύκλο στροφῆς καὶ τὰ στοιχεῖα του. Λοιπὰ στοιχεῖα ποὺ συνδέονται μὲ τὶς ἑλικτικὲς ἰδιότητες τῶν πλοίων (κράτηση, δύναμη ἀναστροφῆς πλοίου, πηδαλιουχία, ἐπίδραση ἕλικας στὴ στροφὴ τοῦ πλοίου, πλευρικὲς ἕλικες προώσεως). Χρησιμοποίηση τῶν ἀνωτέρω γιὰ ἀποφυγὴ συγκρούσεως. Διαγωγὴ γιγαντιαίων πλοίων. Συμβατικὲς ὑποχρεώσεις IMCO. Παραδείγματα, ἐφαρμογές.

ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

Ἱστορικό, γενικά, συστήματα διαχωρισμοῦ Θαλάσσιας κυκλοφορίας IMCO, ὁρισμοί, σύμβολα.
Μέθοδοι διαχωρισμοῦ Θαλάσσιας κυκλοφορίας, ναυσιπλοΐα μέσα στὰ συστήματα κυκλοφορίας. Παραδείγματα, ἐφαρμογές.

ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΥ ΦΥΛΑΚΗΣ

Συστάσεις IMCO γιὰ τὴν τήρηση ἀσφαλοῦς φυλακῆς γεφύρας σὲ συσχετισμὸ μὲ τὶς ὑποχρεώσεις ποὺ ἀπορρέουν ἀπὸ τὸν Ἑλληνικὸ κανονισμὸ ἐσωτερικῆς ὑπηρεσίας.

Καθήκοντα Ἀξιωματικοῦ Φυλακῆς πλοίου ἀγκυροβολημένου ἢ στὸ λιμάνι (ἀσφάλεια πλοίου).

Εὐθῦνες καὶ ὑποχρεώσεις σχετικὲς μὲ τὴν ἀποφυγὴ ρυπάνσεως τοῦ περιβάλλοντος.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ - ΦΟΡΤΩΣΗ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Γ' καὶ Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ὧρες Διδασκαλίας: 5 τὴν ἑβδομάδα
Θεωρητικὴ διδασκαλία 3
Ἀσκήσεις καὶ ἐργαστήριο 2

ΓΕΝΙΚΑ

Οἱ ἀσκήσεις περιλαμβάνουν (ἐνδεικτικά): Χρήση πινάκων καὶ διαγραμμάτων, ἐπίλυση ἀσκήσεων γιὰ τὴν ἐμπέδωση τῶν ὅσων διδάχθηκαν, ἐπίλυση ὁλοκληρωμένων προβλημάτων ὅπως ἀντιμετωπίζονται κατὰ τὴ διεξαγωγὴ τῆς ὑπηρεσίας στὸ πλοῖο (π.χ. κατάρτιση σχεδίων φορτώσεως, συμπλήρωση ἐντύπων εὐστάθειας σιτηρῶν, ὑπολογισμοὶ βυθισμάτων καὶ ἐκτοπίσματος - DRAFT SURVEY, χάραξη καμπυλῶν εὐστάθειας) καὶ ὁτιδήποτε ἄλλο, κατὰ τὴν κρίση τοῦ διδάσκοντος, βοηθάει στὴν ἐξασφάλιση ψηλοῦ ἐπιπέδου ἐπαγγελματικῆς καταρτίσεως.

Τὰ ἐργαστήρια περιλαμβάνουν (ἐνδεικτικά): Ἐκτέλεση πειραμάτων, ἐκμάθηση χρήσεως ὀργάνων (π.χ. πυκνομέτρου, ἀνιχνευτοῦ ἀερίων κλπ.), χειρισμοὺς δικτύου ἀντλιοστασίου σὲ ἐργαστηριακὰ ὁμοιώματα καὶ κάθε ἄλλη ἐργασία ποὺ βοηθάει στὴν ἀνάπτυξη τῶν ἀπαραίτητων ἐπαγγελματικῶν δεξιοτήτων.

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ
ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ - ΦΟΡΤΩΣΗ

Ἐπίπεδα καὶ ἄξονες ἀναφορᾶς στὰ πλοῖα. Προσδιορισμὸς τῆς θέσεως τῶν διαφόρων σημείων, σχετικὲς συντεταγμένες.

Μάζα, βάρος, ὄγκος, εἰδικὸ βάρος, πυκνότητα, συντελεστὴς στοιβασίας, ἔννοιες καὶ σχέσεις ποὺ τὰ συνδέουν, μονάδες ποὺ χρησιμοποιοῦνται στὴ Διεθνῆ Ναυτιλιακὴ πρακτική. Ὄργανα γιὰ τὴ μέτρηση τῆς πυκνότητας ποὺ χρησιμοποιοῦνται στὴ Ναυτιλία. Διαδικασία προσδιορισμοῦ τῆς πυκνότητας τῆς Θάλασσας.

Κέντρο βάρους σώματος, ἔννοια, συνθῆκες ἰσορροπίας σώματος. Κέντρο βάρους γεωμετρικῶν ὄγκων καὶ ἐπιφα-

νειῶν. Προσδιορισμὸς κέντρου βάρους ἀκανόνιστου σώματος ἢ συστήματος σωμάτων μὲ χρήση ροπῶν. Προσδιορισμὸς κέντρου βάρους σώματος μὲ τὸν κανόνα SIMPSON. Κέντρο βάρους πλοίου, κατακόρυφη, ἐγκάρσια καὶ διαμήκης θέση του. σχετικοὶ συμβολισμοί. Μέθοδοι προσδιορισμοῦ τοῦ κέντρου βάρους ἑνὸς πλοίου. Κέντρο βάρους διαφόρων χώρων τοῦ πλοίου καὶ τῶν περιεχομένων τους. Πίνακες καὶ διαγράμματα κέντρου βάρους χώρων πλοίου. Ὑπολογισμὸς τῆς κατακόρυφης θέσεως τοῦ κέντρου βάρους πλοίου μὲ ἀφετηρία τὸ ἄφορτο πλοῖο, ἐφαρμοζόμενη πρακτική. Μετατοπίσεις κέντρου βάρους πλοίου (κατακόρυφες, ἐγκάρσιες, διαμήκεις) ἐξαιτίας μετατοπίσεως καὶ προσθαφαιρέσεως φορτίων. Σχετικοὶ ὑπολογισμοὶ στὴν πράξη. KG παρτίδων φορτίου. Ἀναρτημένα βάρη, προϋποθέσεις γιὰ νὰ θεωρηθῆ ἕνα βάρος ὡς ἀναρτημένο, ἐπιπτώσεις.

Ἀρχὴ τοῦ Ἀρχιμήδη. Ἄντωση, ὄγκος καὶ βάρος ἐκτοπιζόμενου ὑγροῦ (ἐκτόπισμα). Σχέση τοῦ ἐκτοπιζόμενου ὄγκου ὑγροῦ μὲ τὰ βυθίσματα καὶ τὰ ὑπόλοιπα γεωμετρικὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ πλοίου (συντελεστὴς γάστρας, κύριες διαστάσεις κλπ.). Ἐπίδραση τῆς πυκνότητας τῆς θάλασσας στὰ βυθίσματα. Ἐφεδρικὴ ἄντωση, ὕψος ἐξάλων, μέγιστο ἐπιτρεπόμενο βύθισμα. Διεθνὴς Σύμβαση Γραμμῆς Φορτώσεως, γραμμὲς φορτώσεως, ἀνοχὴ γλυκοῦ ἢ ὑφάλμυρου νεροῦ, ἐποχιακὲς ζῶνες, ὑποχρεώσεις Πλοιάρχου σχετικὲς μὲ τὰ βυθίσματα. Βάρος κενοῦ καὶ ἔμφορτου πλοίου, ἐκτόπισμα, DEAD WEIGHT. Τόννοι ἀνὰ μονάδα βυθίσεως (TP I καὶ TPC). Κλίμακα φορτώσεως (DEAD WEIGHT SCALE).

Ὑδροστατικὴ πίεση, ἐξάρτησή της ἀπὸ τὸ βάθος. Διεύθυνση καὶ μέγεθος τῆς ἀντώσεως. Θέση τοῦ κέντρου ἀντώσεως, μετατοπίσεις του. Πρόκληση κλίσεως πλοίου ἀπὸ ἐξωτερικὴ δύναμη. «Καταδυόμενη» καὶ «ἀναδυόμενη» σφήνα. Ζεῦγος στατικῆς εὐστάθειας, μοχλοβραχίονας καὶ ροπὴ στατικῆς εὐστάθειας, ἀνορθωτική, ἀνατρεπτικὴ καὶ μηδενικὴ ροπή. Ἡ ἔννοια τῆς στατικῆς καὶ (μόνο τὰ βασικὰ) τῆς δυναμικῆς εὐστάθειας. Εὐστάθεια μικρῶν κλίσεων ἢ ἀρχική. συσχετισμός της μὲ τὴν εὐστάθεια μεγάλων κλίσεων. Ἐγκάρσιο μετάκεντρο, ἔννοια, χρησιμότητα εἰσαγωγῆς αὐτῆς τῆς ἔννοιας. Μετακεντρικὴ ἀκτίνα. Κατακόρυφη θέση τοῦ μετάκεντρου, μεταβολὲς τῆς θέσεώς του ἀνάλογα μὲ τὸ βύθισμα. Ὑδροστατικὸ διάγραμμα καὶ ὑδροστατικὸς πίνακας, περιγραφή, χρησιμότητα, εὕρεση τοῦ KM καὶ KB (Σημείωση. Τὰ ὑπόλοιπα στοιχεῖα θὰ ἐξηγοῦνται στὰ ἀντίστοιχα κεφάλαια ὕλης). Μετακεντρικὸ ὕψος, ἔννοια, σχέση GM καὶ GZ. Ἡ σημασία τοῦ μετακεντρικοῦ ὕψους γιὰ τὴν εὐστάθεια. Ποῦ ἐπιδρᾶ τὸ μετακεντρικὸ ὕψος, ἐπιπτώσεις ὑπερβολικὰ μεγάλου ἢ μικροῦ GM, σχετικὰ ὅρια σύμφωνα μὲ τοὺς Διεθνεῖς Κανονισμοὺς καὶ τὴ Διεθνὴ Πρακτική. Λογιστικὸς καὶ πειραματικὸς προσδιορισμὸς τοῦ GM. Πείραμα εὐστάθειας, σκοπός, τρόπος καὶ τόπος ἐκτελέσεως τοῦ πειράματος, προϋποθέσεις καλῆς ἐκτελέσεως. Προσδιορισμὸς τοῦ GM ἀπὸ τὴν περίοδο διατοιχισμοῦ, πίνακες, τύποι, σχετικὲς συστάσεις IMCO. Μηδενικὸ καὶ ἀρνητικὸ GM, προμετάκεντρο γωνία κλίσεως ἐξαιτίας ἀρνητικοῦ GM (ANGLE OF LOLL), μέτρα προφυλάξεως, ἀντιμετώπιση, σχετικοὶ ὑπολογισμοί.

Ἐλεύθερες ἐπιφάνειες ὑγρῶν, ἐπιπτώσεις στὴν εὐστάθεια καὶ στὴν ἀντοχὴ τοῦ πλοίου. Φαινόμενη ἀνύψωση τοῦ κέντρου βάρους ἐξαιτίας ἐλεύθερης ἐπιφάνειας, ἐξήγηση τοῦ φαινόμενου, παράγοντες ἀπὸ τοὺς ὁποίους ἐξαρτᾶται ἡ φαινόμενη ἀνύψωση τοῦ G. Ροπὴ ἀδράνειας ἐλεύθερης ἐπιφάνειας, θεωρητικὴ καὶ πρακτικὴ ἐξήγηση τῆς ἔννοιάς της, μονάδες μετρήσεως, σχετικοὶ τύποι, πίνακες, διαγράμματα. Προφυλάξεις καὶ ἀντιμετώπιση τοῦ κινδύνου τῶν ἐλεύθερων ἐπιφανειῶν.

Εὐστάθεια μεγάλων κλίσεων. Λόγοι ποὺ μᾶς ὁδηγοῦν στὴ χωριστὴ μελέτη τῆς εὐστάθειας τῶν μεγάλων καὶ τῶν μικρῶν κλίσεων. Κριτήρια εὐστάθειας μεγάλων κλίσεων. Τύποι ὑπολογισμοῦ μοχλοβραχιόνων (ATWOOD, WALL-SIDED κλπ.). Διασταυρούμενες καμπύλες εὐστάθειας, χρησιμότητα, προϋποθέσεις χαράξεώς τους καὶ τρόποι παρουσιάσεως σχετικὲς διεθνεῖς ἀπαιτήσεις, καμπύλες KN, πίνακες ἀνορθωτικῶν μοχλοβραχιόνων, καμπύλες στατικῆς εὐστάθειας, σχέση τους μὲ τὶς διασταυρούμενες καμπύλες. Χάραξη καμπύλης στατικῆς εὐστάθειας γιὰ ὁρισμένη κατάσταση φόρτου. Κύρια χαρακτηριστικὰ τῶν καμπυλῶν στατικῆς εὐστάθειας, παράγοντες ποὺ τὰ ἐπηρεάζουν. Μέγιστος μοχλοβραχίονας καὶ γωνία μέγιστου μοχλοβραχίονα (θmax), σημασία τους γιὰ τὴν ἀσφάλεια τοῦ πλοῦ, ἐπίδραση ἐξάλων, κύριες σχετικὲς διεθνεῖς διατάξεις. Διόρθωση καμπυλῶν ἐξαιτίας ἐγκάρσιας, κατακόρυφης ἢ σύνθετης μετακινήσεως βάρους, καμπύλη συνημίτονου, ἡμίτονου καὶ ὑποκατάστασή τους μὲ εὐθεῖες. Γραφικὲς κατασκευὲς γιὰ τὸν προσδιορισμὸ ἐγκάρσιων κλίσεων (μεγάλων).

Δυναμικὴ εὐστάθεια, ὁρισμός, πρακτικὴ ἐπεξήγηση τῆς ἔννοιας της. Σημασία τῆς δυναμικῆς εὐστάθειας γιὰ τὴν ἀσφάλεια τοῦ πλοίου. Ὁλοκλήρωση καμπύλης στατικῆς εὐστάθειας γιὰ τὸν προσδιορισμὸ τῆς δυναμικῆς. Ἡ ἔννοια τοῦ μετροακτίνιου καὶ τῆς μετρομοίρας. Μονάδες μετρήσεως τῆς δυναμικῆς εὐστάθειας. Ἀπομένουσα δυναμικὴ εὐστάθεια, σχετικὲς διεθνεῖς διατάξεις.

Ἐγκάρσιες κλίσεις πλοίου. Αἰτίες, ἐπιπτώσεις, ἀντιμετώπιση, διόρθωση. Αὔξηση βυθίσματος ἐξαιτίας κλίσεως. Ἑρματισμὸς καὶ εὐστάθεια. Κλοθάλασσο καὶ εὐστάθεια.

Διαμήκης εὐστάθεια. Διαγωγή, ὁρισμός, σημασία τῆς διαγωγῆς, ἐπιπτώσεις στὴν ἐγκάρσια εὐστάθεια. Συνθῆκες διαμήκους ἰσορροπίας. Διαμήκης θέση κέντρου βάρους (LCG καὶ G) καὶ κέντρου ἀντώσεως (LCB καὶ B), μεταβολὲς τῆς θέσεώς τους καὶ λόγοι ποὺ τὶς προκαλοῦν. Ἀντίστοιχες μεταβολὲς διαγωγῆς. Σημασία τῆς σχετικῆς θέσεως τῶν B καὶ G. Ροπὴ διαγωγῆς καὶ ροπὴ ποὺ μεταβάλει τὴ διαγωγὴ κατὰ μία μονάδα (MTI καὶ MTC). Ὑπολογισμοὶ γιὰ τὸν προσδιορισμὸ τοῦ διαμήκους κέντρου βάρους, τῆς διαγωγῆς καὶ τῶν βυθισμάτων ὅταν δίνεται τὸ LIGHT WEIGHT καὶ τὰ διάφορα φορτία χωρὶς νὰ εἶναι γνωστὰ τὰ ἀρχικὰ βυθίσματα. Ὑπολογισμὸς τοῦ LCG ἀπὸ τὴ διαγωγή. Κέντρο ζυγοσταθμίσεως (TIPPING CENTER), ἔννοια, θέση του, μετακινήσεις του, σημασία του γιὰ τὴ μεταβολὴ τῶν βυθισμάτων. Σχετικοὶ ὑπολογισμοί. Μέθοδοι ὑπολογισμοῦ τῶν τελικῶν βυθισμάτων ὅταν εἶναι γνωστὰ τὰ ἀρχικὰ βυθίσματα πλοίου καὶ ἐκτελεῖται φορτοεκφόρτωση ἑνὸς ἢ πολλῶν βαρῶν, χρήση σχετικῶν πινάκων. Τελείωμα φορτώσεως μὲ ἐπιθυμητὴ διαγωγή. Προϋπολογισμὸς βυθισμάτων κατάπλου. Κατάπλους μὲ ἐπιθυμητὴ διαγωγή. Μεταβολὴ βυθίσματος μόνο στὸ ἕνα ἄκρο. Μεταβολὲς βυθισμάτων ἐξαιτίας διαμήκων μετακινήσεων βαρῶν. Ἐπίδραση τῆς πυκνότητας στὴ διαγωγή. Διορθώσεις διαγωγῆς.

Ἀκριβὴς προσδιορισμὸς τοῦ ἐκτοπίσματος ἀπὸ τὰ βυθίσματα. Διορθώσεις: (α) κλίσεως, (β) καθέτων, (γ) κάμψεως, (δ) διαγωγῆς (LAYER CORRECTION), (ε) πυκνότητας.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

Ὧρες Διδασκαλίας: 5 τὴν ἑβδομάδα

Θεωρητικὴ διδασκαλία 4

Ἀσκήσεις καὶ ἐργαστήριο 1

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ - ΦΟΡΤΩΣΗ

Εἴδη φορτίων. Χύμα καὶ συσκευασμένα φορτία (γενικὸ φορτίο). Κυριότερα εἴδη χύμα φορτίων (π.χ. μεταλλεύματα,

σιτηρά, λιπάσματα, ξυλεία κλπ.). Βασικά χαρακτηριστικά χύμα φορτίων όπως π.χ. γωνία αναπαύσεως κλπ. Είδη συσκευασιών (π.χ. ξύλινα κιβώτια, βαρέλια, παλέτες κλπ.). Σήμανση φορτίων.

Συστήματα φορτοεκφορτώσεως. Φορτωτήρες πλοίου, γερανοί ξηράς, σιλό, ηλεκτρομαγνήτες, ατέρμονες ιμάντες, περονοφόρα οχήματα (FORK LIFT). Μέσα αρτήσεως (σαμπάνια κλπ.). Ειδικοί φορτωτήρες μεγάλων βαρών. Προβλήματα πού σχετίζονται μέ τό χειρισμό μεγάλων βαρών (άρτηση, ευστάθεια πλοίου, αντοχή καταστρωμάτων, έχμαση).

Προϋπολογισμός ποσότητας φορτίου πού μπορεί νά φορτωθεί σ' ένα πλοίο σέ σχέση μέ τό DEAD WEIGHT καί τόν όγκο τών κυτών, τόν συντελεστή στοιβασίας, τίς αποστάσεις ταξειδιού, τίς καταναλώσεις, τίς εποχιακές ζώνες καί όλους γενικά τούς παράγοντες πού μπορούν νά επηρεάσουν τή φόρτωση. Ποσοστά ασφάλειας καυσίμων.

Σχέδιο χωρητικότητας (CAPACITY PLAN) καί σχέδια χωρητικότητας τού κάθε κύτους κατά τμήματα (SUB-DIVISION PLAN). Σχέδιο φορτώσεως, κατανομή τού φορτίου στά κύτη. Παράγοντες πού πρέπει νά λαμβάνουμε υπόψη κατά τήν κατάρτιση τού σχεδίου, ανάλυση τού καθενός (π.χ. συντελεστής στοιβασίας, διαμήκεις κοπώσεις πλοίου, ευστάθεια, σειρά λιμανιών φορτοεκφορτώσεως, ταχύτητα φορτοεκφορτώσεως, αλληλεπίδραση φορτίων κλπ.). Ποσοστό απώλειας κυβικών καί παράγοντες πού τό επηρεάζουν, ποσοστό πληρότητας κυτών. Ελαστικότητα σχεδίου φορτώσεως γιά αντιμετώπιση απρόοπτων εξελίξεων κατά τή διάρκεια τής φορτώσεως.

Προετοιμασία τών κυτών γιά φόρτωση: καθαριότητα, ξηρότητα επίστρωση (DUNNAGE), προστασία υδροσυλλεκτών, έλεγχος στεγανότητας διπυθμένων καί ανθρωποθυρίδων, έλεγχος καλής καταστάσεως καταμετρικών σωλήνων καί δικτύων πού διέρχονται από τά κύτη. Επιθεώρηση καταλληλότητας κυτών γιά φόρτωση, σχετικό πιστοποιητικό. Ειδικές προετοιμασίες καί ειδικά σημεία προσοχής γιά ορισμένα φορτία. Μυοκτονία καί εντομοκτονία, σύγχρονα συστήματα εκτελέσεώς τους, κίνδυνοι καί προφυλάξεις.

Έναρξη φορτοεκφορτώσεως, επιβλέπων αξιωματικός, υποχρεώσεις του, παρακολούθηση βυθισμάτων. Περιγραφή συνηθισμένης οργανώσεως ομοχειριών εργατών (πόστες), στοιβασία φορτίου, επιστρώσεις, διαχωρισμός παρτίδων, πλήρης εκμετάλλευση χώρου, ισοπέδωση χύμα φορτίων καί γέμισμα κενών χώρων (χαπιάρισμα), έχμαση φορτίων (μποτσάρισμα). Καταγραφή φορτίου πού παραλαμβάνεται. Ημερολόγιο κύτους, γεγονότα πού καταγράφονται σ' αυτό. Μέτρα ασφαλείας κατά τή διάρκεια τής φορτοεκφορτώσεως, πρόληψη κλοπών. Φωτισμός κυτών. Προσωρινό κλείσιμο κυτών, ειδικές σκηνές γιά προστασία από βροχή. Προφυλάξεις κατά τή διάρκεια τής φορτώσεως: ζημίες στό πλοίο καί στό φορτίο, π.χ. κλοπές, πυρκαγιές, λασκάρισμα κάβων, επικάθιση πλοίου σέ κόντρα μώλο, ζημιές σέ βίντζια, ζημιές σέ σωληνώσεις τού κύτους, άρση ανεπίτρεπτα μεγάλων βαρών μέ τούς φορτωτήρες τού πλοίου κλπ.

Διαδοχή φορτώσεως (LOADING SEQUENCE). Τελείωμα φορτώσεως, κλείσιμο καί εξασφάλιση κυτών γιά τό ταξείδι. Άνοιγμα κυτών κατά τήν άφιξη στό λιμάνι προορισμού (BREAKING THE BULK), σχετικές διαδικασίες. Διαπίστωση ζημιών πού προκλήθηκαν κατά τή διάρκεια τής εκφορτώσεως.

Φροντίδες γιά τό φορτίο κατά τή διάρκεια τού ταξειδιού ανάλογα μέ τό είδος του, τίς γεωγραφικές περιοχές, τίς καιρικές συνθήκες κλπ. Πιθανότερες ζημίες πού μπορεί νά πάθουν τά διάφορα φορτία.

Εξαερισμός φορτίου, λόγοι πού τόν επιβάλλουν. Συστήματα φυσικού καί τεχνητού εξαερισμού. Διευθέτηση ανεμοδόχων.

Απόλυτη καί σχετική υγρασία τού αέρα. Σημείο δρόσου, όργανα μετρήσεως υγρασίας, προσδιορισμός σημείου δρόσου. Η σημασία τής παρακολουθήσεως τής υγρασίας καί τού σημείου δρόσου τού ατμοσφαιρικού αέρα καί τών αντίστοιχων στοιχείων τών χώρων φορτίου. Πότε πρέπει νά γίνεται εξαερισμός καί πότε νά διακόπτεται. Εξαερισμός κλειστών χώρων πρίν από τήν είσοδο σ' αυτούς, κίνδυνοι.

Φόρτωση στό κατάστρωμα. Παράγοντες πού πρέπει νά λαμβάνονται υπόψη κατά τήν φόρτωση στό κατάστρωμα (αντοχή, ευστάθεια πλοίου, στεγανότητα, ύψος φορτίου, παρεμπόδιση ασφαλούς ναυσιπλοΐας, απρόσκοπτη λειτουργία όλων τών συστημάτων καί μηχανισμών κλπ.). Έχμαση φορτίου καταστρώματος, διάδρομοι κυκλοφορίας πληρώματος καί προστατευτικά κιγκλιδώματα.

Γενική περιγραφή δεξαμενοπλοίου. Δεξαμενές φορτίου, καταλοίπων (SLOPS), ερματισμού, στόμια, σημεία καταμετρήσεως φορτίου. Αντλιοστάσια, αντλίες. Είδη αντλιών (κεντρόφυγες, παλινδρομικές, τζιφάρια, φορητές ειδικές καταδυόμενες αντλίες φορτ/σεως κλπ.). Κίνηση αντλιών. Σχετικοί ορισμοί (πίεση, κενό, στήλη, αντίθλιψη, αναρρόφηση, ροή, αντίσταση αγωγών). Επίδραση τού είδους τού υγρού στή λειτουργία τών διαφόρων αντλιών. Δίκτυα φορτοεκφορτώσεως, συστήματά τους. Δίκτυα αποστραγγίσεως, θερμάνσεως, εξαερισμού (ιδιαίτερη επίφαση στά σύγχρονα συστήματα (π.χ. HI - JETS). Χειρισμοί καί συνδεσμολογία δικτύων. Επιστόμια, είδη, χειρισμός. Επιστόμια καί σωληνώσεις συνδέσεως μέ τήν ξηρά MANIFOLDS.

Κυριότερα είδη υγρών φορτίων. Πετρελαιοειδή, σύνθεση, ιδιότητες (πτητικότητα, πίεση ατμών, σημείο αναφλέξεως, σημείο καύσεως, ιξώδες, εκρηκτικότητα, τοξικότητα). Ταξινόμηση πετρελαιοειδών.

Ειδικό βάρος, API, θερμοκρασία, διαστολή υγρών φορτίων. Μονάδες μετρήσεως όγκου πού χρησιμοποιούνται στή ναυτιλία. Υπολογισμοί όγκου καί βάρους υγρών φορτίων.

Φόρτωση υγρών φορτίων. Προετοιμασίες, αφερματισμός, έναρξη φορτώσεως, σειρά πληρώσεως δεξαμενών, διαδικασίες κατά τή διάρκεια τής φορτώσεως καί κατά τό τέλος της. Πρόληψη προσμίξεως φορτίων. Φροντίδες κατά τή διάρκεια τού ταξειδιού. Θέρμανση φορτίου. Διαδικασίες εκφορτώσεως καί τελειώματός της. Ερματισμός γιά ταξείδι καί γιά δεξαμενισμό. Μεταβολές τού έρματος κατά τή διάρκεια τού ταξειδιού, σχετικοί κίνδυνοι. Αφερματισμός. Υποχρεώσεις καί οδηγίες σχετικές μέ τήν αποφυγή ρυπάνσεως.

Καθαρισμός δεξαμενών. Μηχανήματα επλύσεως (επίφαση στά σύγχρονα συστήματα όπως π.χ. GUN CLEAN). Διαδικασία καθαρισμού μέ ζεστό ή κρύο νερό. Καθαρισμός μέ ατμό. Απαλλαγή δεξαμενής από επικίνδυνα αέρια. Κίνδυνοι καί προφυλάξεις κατά τή διάρκεια τού καθαρισμού. Ειδικά μέτρα γιά δεξαμενές υπερδεξαμενοπλοίων. Έλεγχος εκρηκτικότητας καί τοξικότητας. Καθαρισμοί δεξαμενών σέ συνδυασμό μέ αδρανές αέριο.

Αδρανές αέριο. Σκοπός χρήσεως. Παραγωγή, εγκατάσταση γεννήτριας καί δικτύου, τρόπος εισαγωγής στίς δεξαμενές, μέτρα γιά τή διατήρησή του. Περιπτώσεις πού τό χρησιμοποιούμε.

Κίνδυνοι από τά πετρελαιοειδή φορτία. Πηγές αναφλέξεως. Ο κίνδυνος τού στατικού ηλεκτρισμού, μέτρα προφυλάξεως. Μέτρα ασφαλείας σέ όλες τίς φάσεις τής μεταφοράς

πετρελαιοειδῶν. Σχετικὲς διατάξεις καὶ ἐφαρμογὴ τῶν Κανονισμῶν I.O.T.T.S.G. καὶ I.C.S.

Μεταφορὰ ὑγροποιημένων ἀερίων. Ἐπανάληψη τῶν νόμων τῆς φυσικῆς ποὺ διέπουν τὴ συμπεριφορά τους. Ὁρισμοί. Μέσα καὶ διαδικασίες φορτοεκφορτώσεως, ὀγκομέτρηση φορτίου. Φροντίδες καὶ προφυλάξεις κατὰ τὴ φορτοεκφόρτωση καὶ μεταφορά. Ἐφόδια ἀσφαλείας. Ἀποσπάσματα ἀπὸ τὴν ἔκδοση τοῦ IMCO «CODEFOR THE CONSTRUCTION AND EQUIPMENT OF SHIPS CARRYING LIQUEFIED GASES IN BULK» ποὺ ἀφοροῦν τὸν ἀξιωματικὸ καταστρώματος.

Μεταφορὰ σιτηρῶν. Διατάξεις SOLAS σχετικὲς μὲ τὴ μεταφορὰ σιτηρῶν. Προϋποθέσεις ποὺ πρέπει νὰ πληροῦνται γιὰ νὰ φορτώσει ἕνα πλοῖο σύμφωνα μὲ SOLAS. Περιπτώσεις ἐφαρμογῆς τοπικῶν κανονισμῶν. Ὑποτιθέμενη μετατόπιση φορτίου καὶ «ἀπομένουσα εὐστάθεια». Ἡ ἔννοια τῆς ὀγκομετρικῆς καὶ ἀνατρεπτικῆς ροπῆς. Μέσα γιὰ τὸν περιορισμὸ τῶν ὀγκομετρικῶν ροπῶν, διαφράγματα, ἀσφάλιση, δεματοποίηση κλπ. Ὀγκομετρικὸ καὶ πραγματικὸ κέντρο βάρους φορτίου. Ἐφαρμογὴ τῆς «μελέτης σιτηρῶν». Συμπλήρωση ἐντύπου σιτηρῶν.

Φόρτωση ξυλείας. Εἰδικὲς διατάξεις γιὰ τὴ γραμμὴ φορτώσεως ξυλείας, κώδικας ἀσφαλοῦς πρακτικῆς γιὰ τὴ μεταφορὰ ξυλείας στὸ κατάστρωμα. Ἰδιομορφίες καὶ κινδύνους ποὺ παρουσιάζει ἡ μεταφορὰ ξυλείας. Μονάδες μετρήσεως ξυλείας. Στοιβασία καὶ ἔχμαση ξυλείας. Προϋπολογισμὸς φορτώσεως ξυλείας.

Μεταφορὰ μεταλλευμάτων καὶ συμπυκνωμάτων (ORE CONCENTRATES). Κίνδυνοι, ἀκατάλληλη κατανομὴ βάρους, ἀκατάλληλη εὐστάθεια, μετατόπιση φορτίου, ἔκλυση τοξικῶν ἀτμῶν, αὐτοθέρμανση. Ὁρισμοί, γωνία ἀναπαύσεως, συμπύκνωμα. περιεχόμενη ὑγρασία, σημεῖο ρευστοποιήσεως, ἐπιτρεπόμενο ὅριο ὑγρασίας, κεκορεσμένο μετάλλευμα, μεταφορὰ ὑγρασίας «MOISTURE MIGRATION). Προφυλάξεις σύμφωνα μὲ τὸν κώδικα ἀσφαλοῦς πρακτικῆς γιὰ χῦμα φορτία. Μέγιστο ἐπιτρεπόμενο φορτίο σὲ κάθε κύτος. Εἰδικὲς διατάξεις γιὰ φορτία μὲ γωνία ἀναπαύσεως μεγαλύτερη ἀπὸ 35° καὶ ἴση ἢ μικρότερη ἀπὸ 35°. Εἰδικοὶ κίνδυνοι καὶ προφυλάξεις γιὰ μεταφερόμενα συμπυκνώματα. Προσδιορισμὸς ὑγρασίας φορτίου, μέθοδοι δειγματοληψίας. Χρήση τῆς συσκευῆς «SPEEDY MOISTURE TESTER» γιὰ τὸν προσδιορισμὸ τοῦ ποσοστοῦ ὑγρασίας μεταλλευμάτων. Πληροφορίες ποὺ πρέπει νὰ παρέχονται στὸν πλοίαρχο, σχετικὰ καθήκοντα πλοιάρχου καὶ προφυλάξεις ποὺ πρέπει νὰ παίρνει. Εἰδικὲς ἀπαιτήσεις γιὰ ἀπομένουσα εὐστάθεια σὲ περίπτωση πιθανότητας μετατοπίσεως φορτίου.

Ἐπικίνδυνα φορτία. Γενικὰ γιὰ τοὺς κανόνες ταξινομήσεως καὶ μεταφορᾶς ἐπικινδύνων φορτίων σύμφωνα μὲ τὸ Διεθνῆ Ναυτικὸ Κώδικα Ἐπικινδύνων Φορτίων (INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS CODE I.M.D.G.C.). Προφυλάξεις ποὺ πρέπει νὰ λαμβάνονται κατὰ τὴ διάρκεια τῆς φορτοεκφορτώσεως καὶ τῆς μεταφορᾶς.

Φορτία ποὺ μεταφέρονται μὲ ψύξη, κατηγορίες τους, συστήματα ψύξεως κυτῶν. Προετοιμασία κυτῶν γιὰ φόρτωση, σχετικὰ πιστοποιητικά. Παραλαβὴ φορτίου, τελείωμα φορτώσεως, φροντίδες κατὰ τὴ διάρκεια τοῦ ταξειδιοῦ. Ἐνέργειες κατὰ τὸν κατάπλου καὶ κατὰ τὴν ἐκφόρτωση. Κίνδυνοι καὶ προφυλάξεις.

Ἰδιομορφίες, κίνδυνοι καὶ προφυλάξεις κατὰ τὴ μεταφορὰ τῶν πιὸ συνηθισμένων φορτίων ὅπως π.χ. γαιανθράκων, λιπασμάτων, παλιοσιδήρων κλπ.

Μεταφορὰ φορτίων σὲ ἐμπορευματοκιβώτια (CONTAINERS). Περιγραφὴ καὶ εἰδικὰ χαρακτηριστικὰ ἐμπορευματοκιβωτίων, διαστάσεις, πινακίδα ἐλέγχου ἀσφαλείας (SAFETY APPROVAL PLATE). Ὁρισμοὶ : RATING, TARE WEIGHT, MAXIMUM PERMISSIBLE PAYLOAD, ALLOWABLE STACKING WEIGHT FOR 1, 8g, RACKING TEST LOAD VALUE. Ἄρση, στοιβασία, ἐχματισμός. Κύτη εἰδικὰ διαμορφωμένα γιὰ ὑποδοχὴ ἐμπορευματοκιβωτίων. Ἰδιομορφίες ποὺ παρουσιάζει ἡ φόρτωση τῶν συγχρόνων πλοίων τύπου LASH, SEABEE, OBO, RORO.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ	: ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	: ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ	: ΝΑΥΠΗΓΙΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ	: Α' καὶ Β'

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες διδασκαλίας : 2 τὴν ἑβδομάδα

ΝΑΥΠΗΓΙΑ

Τὶ εἶναι ναυπήγηση καὶ ποὺ ναυπηγεῖται ἕνα πλοῖο, στοιχειώδης περιγραφὴ ναυπηγείου. Λεπτομερὴς ὀνοματολογία μερῶν πλοίου - Διαστάσεις καὶ χαρακτηριστικὰ τοῦ πλοίου - τύποι πλοίων ἀπὸ ἄποψη κατασκευῆς, καταμετρήσεως καὶ ταξινομήσεως. Λαμαρίνες, σιδηρογωνιὲς καὶ γωνιὲς κάθετες, σταθμίδες, κοῖλα τεμάχια, φυσική-συνθετικὴ ξυλεία, πλαστικά, συνθετικὰ ἀσφαλτοπαράγωγα, τσιμέντα καὶ εἰδικὰ ἐπιχρίσματα, χρώματα, βερνίκια κλπ.

Γενικὰ γιὰ τὴν ἄνωση τῶν ὑλικῶν. Ἔννοια καμπτικῶν ροπῶν καὶ δυνάμεων διατμήσεως, ροπὴ ἀντιστάσεως, ἐφαρμοζόμενες μέθοδοι ὑπολογισμοῦ κοπώσεων, SAGGING καὶ HOGGING WAVE, συσκευὲς ὑπολογισμοῦ κοπώσεων. Κοπώσεις τοῦ πλοίου καὶ σύστημα κατασκευῆς του γιὰ τὴν ἀντιμετώπιση τῆς κάθε ὁμάδας κοπώσεων.

Διπύθμενα. Πλοῖο ἀνοικτῶν διπυθμένων (OPEN FLOORS) καὶ σκελετὸς διπύθμενου πλοίου, ἐσωτρόπιο. Πορεία μὲ σχεδίαση. Πλοῖα μὲ κυψελοειδεῖς πυθμένες, Τρόπιδα, σταθμίδες. Καταστρώματα, ὑποφράγματα, ἐξωτερικὰ παρατροπίδια. Προφυλάξεις γιὰ τὴν πρόσκρουση κυμάτων. Ὑδροσυλλέκτες (σεντίνες) καὶ πλευρικὲς δεξαμενὲς βάθους. Νομεῖς, ἀρίθμηση, ἀπόσταση μεταξύ τους.

Μεσοζύγια, χρησιμότητα, διαίρεσή τους, τύποι τους.

Χαλύβδινα καταστρώματα : στεγανότητα, ἀντοχή, ἀνοίγματα. Ξύλινα καταστρώματα : Στερέωση, ἐνδυνάμωση στηγανότητας, ἀντοχή. Κινούμενα καταστρώματα. Χαλύβδινα μὲ ξύλινη ἐπένδυση, περιγραφή, κατασκευή. Φρακτὲς (ὑδατοστεγεῖς-ἀεροστεγεῖς). Σκοπός.

Στόμια κυτῶν, γενικά. Ὕψος. Ἀνθρωποθυρίδες, ζυγὰ στομίων, ἄκρα ζυγῶν, ὑποδοχές, καλύμματα. Στεγανότητα καὶ ἀσφαλιστικὲς διατάξεις. Διατάξεις ζυγῶν, ἐνδιάμενα ζυγά, «Μαρκάρισμα» ζυγῶν, καλυμμάτων.

Γενικὴ διάταξη Λεβητοστάσιου - Μηχανοστάσιου.

Σχεδιαγράμματα λεβητοστάσιου.

Ἐνδυναμούμενα, διπύθμενά τους (νομεῖς καὶ ζυγά, θυρίδες, διαφράγματα CASINGS).

Διπύθμενα διαφράγματα. Διπύθμενα ποὺ χρησιμοποιοῦνται σὰν δεξαμενὲς πετρελαίου. Διπύθμενα γιὰ ὑγρὰ φορτία ἐλαίου ἢ σχετικά. Εἰδικὰ ἐπιχρίσματα γιὰ τὴ συντήρηση. Εἰδικὰ μέσα (καὶ ὑλικὰ) καθαρισμοῦ. Εἰδικὴ προστασία σωληνώσεων.

COFFERDAMS. Στεγανὰ διαγράγματα δεξαμενῶν, μηχανοστασίου, λεβητοστασίου κλπ. Ἐξαεριστικὰ καὶ καταμετρικὰ δεξαμενῶν (χρήση, μέγεθος, προστασία καὶ κίνδυνος).

Πρωραία καὶ πρυμναία δεξαμενὴ ζυγοσταθμίσεως. Γενικὴ διάταξη, χρησιμότητα, ἐνίσχυση, συντήρηση. Διάφραγμα συγκρούσεως, ἐνίσχυσή του.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες διδασκαλίας : 2 τὴν ἑβδομάδα

ΝΑΥΠΗΓΙΑ

Ἔλεγχος βλαβῶν. Ἐνίσχυση διαφραγμάτων σὲ περίπτωση κατακλύσεως (ὑποστήλωση κλπ.) ἀντιμετώπιση ζημιῶν καὶ βλαβῶν.

Στεγανοποίηση διαρροῶν.

Γενικὰ γιὰ τὰ ποδοστήματα.

Κοινὸ ηπδάλιο (SINGLE PLATE). Μὲ διπλὸ περίβλημα. Κατασκευή. Ὑποδοχὲς (λεπτομερειακά).

Ζυγοσταθμισμένο πηδάλιο. Σήραγγα ἄξονα, γενικά. Στεγανότητα, στεγανὲς θύρες (ἀναλυτικά).

Τελικὸς Ἄξονας - Στορέας - Ἔλικα.

Χρησιμότητα στορέα.

Ἱστοί, κατηγορίες, μέγεθος καὶ κατασκευή. Στερέωση, ὑποβάσταξη (STEEPPING), ὑποδοχή. Ἕδρα ἱστοῦ σὲ ὀροφὴ σήραγγος καὶ ὑποφράγματος. Διαπέραση καταστρώματος. Στεγανοποίηση, κάρφωση. Ἐξάρτια. Στερέωση φορτωτήρων. Ἀνεμοδόχοι. Στόμια. Βάση, σωλήνας, κάλυση καὶ σύστημα ἀερισμοῦ.

Μονώσεις, θερμομονωτικὰ ὑλικά. Μονώσεις κυτῶν καὶ ψυκτικῶν θαλάμων. Κυκλοφορία ἀέρα προστασίας μονώσεως.

Σωληνώσεις δεξαμενῶν καὶ ὑδροσυλλεκτῶν. Γενικά. VALVE CHEST. Ἀναρρόφηση δεξαμενῶν. Στεγανοποίηση σωληνώσεων σὲ διαφράγματα. Σωληνώσεις ἀέρα. Πλήρωση δεξαμενῶν. Σωλῆνες μετρήσεως ὑδροσυλλεκτῶν. SCUPPERS καὶ SANITARY VALVES. Ἀναρροφητικὰ ἐπιστόμια. Ἀντλιοστάσια δεξαμενοπλοίων.

Γενικὲς γνώσεις γιὰ τὶς αἰτίες ποὺ προκαλοῦν ὀξειδώσεις στὰ πλοῖα. Πρόληψη ὀξειδώσεως. Σύγχρονα συστήματα προστασίας.

Νηογνώμονες. Σκοπὸς καὶ σπουδαιότητά τους. Διοικητικὰ ὄργανα νηογνωμόνων, ἐπιθεωρητὲς κλπ. Κώδικες νηογνωμόνων. Κατάταξη πλοίου σὲ νηογνώμονες καὶ σημασία τους. Διάκριση : Ἐπιθεωρητῶν νηογνωμόνων καὶ ἐπιθεωρητῶν ἀσφαλιστῶν (UNDERWRITERS SURVEYORS).

Ἐπιθεωρήσεις (SURVEYS). Περιοδικές, εἰδικὲς (PERIODICAL, SPECIAL). Πρώτη περιοδικὴ εἰδική. Ἐπιθεωρήσεις δεξαμενῶν, ἀγκυρῶν κλπ. (SUBSEQUENT SPECIAL). Δεκαετής. Ἐπιθεωρήσεις ἐπισκευῶν (SURVEY OF REPAIRS). Ἐτήσια. Ἔκτακτη (OCCASIONAL)

Ἔλεγχος - Δοκιμὲς (TEST) γιὰ ἐπιμήκυνση. τάση (TENSILE), κάμψη λαμαρινῶν, γωνιῶν, RIVET BARS, καρφώσεως χάλυβα, συγκολλήσεως ὑλικῶν γενικά, τρόποι ἐλέγχου.

Ναυπηγικὰ σχέδια. Σχέδια γενικῆς διατάξεως, μέσου νομέα, ἀναπτύγματος γάστρας, δικτύων. Ἀνάγνωση σχεδίου. Σχεδίαση μερῶν πλοίου (σκαριφηματικά). Τρόπος ἐντοπισμοῦ καὶ ἀναφορᾶς ζημιῶν στὸ σκάφος σὲ ναυπηγικὰ σχέδια.

Ἀντιστάσεις γενικά. Ἔργο προώσεως. Ἰσχὺ ρυμουλκήσεως. Ἕλικα, βῆμα καὶ ἀπόδοση ἕλικας. Ὀλίσθηση. Ἰσχὺ ἀτράκτων. Ἐνδεικτικὴ ἰσχύ. Πραγματικὴ ἰσχὺ προώσεως σὲ ἵππους.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ :	ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ :	ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ :	ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Γ' καὶ Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες διδασκαλίας : 2 τὴν ἑβδομάδα

ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Πίεση, Κενό, Εἰδικὸς ὄγκος, Εἰδικὸ βάρος, Θερμικὴ ἐνέργεια, Μηχανικὴ Ἐνέργεια, Μηχανικὸ ἔργο. Ἰσχύς-Θερμότητα. Θερμοκρασία, Εἰδικὴ Θερμότητα, Μηχανικὸ ἰσοδύναμο θερμότητας, Μονάδες μετρήσεως, ἀσκήσεις.

Ὑδρατμός. Σχηματισμὸς ὑδρατμοῦ. Ὑγρὸς Ξηρός, Ὑπέρθερμος Ὑδρατμός. Αἰσθητὴ θερμότητα. Λανθάνουσα θερμότητα ἀτμοποιήσεως. Ὁλικὴ θερμότητα ὑδρατμοῦ, Κύκλος Ἀτμοῦ σὲ ἀτμοκίνητο πλοῖο.

Ἐγκατάσταση Μηχανοστάσιου. Σκαριφηματικὴ διάταξη τῆς ἐγκαταστάσεως Λεβητοστάσιου καὶ Μηχανοστάσιου σὲ ἕνα στροβιλοκίνητο πλοῖο. Σκαριφηματικὴ διάταξη τῆς ἐγκαταστάσεως μηχανοστασίου Ντηζελοκίνητου πλοίου - Ἐπεξήγηση προορισμοῦ κάθε μηχανήματος.

Ἀτμολέβητες. Λέβης καὶ προορισμός. Τὰ βασικὰ μέρη σὲ ἕνα λέβητα. Ἀτμοθάλαμος. Ὑδροθάλαμος. Ἀτμογόνοι αὐλοί, αὐλοὶ κυκλοφορίας, Ὑπηρθερμαντῆρες, Οἰκονομητήρες, Ἑστία, Καυστῆρες - Πῶς λειτουργεῖ ἕνας λέβης - Καύσιμα τῶν λεβήτων - Γενικὰ χαρακτηριστικά τους - Ποιὲς εἶναι οἱ προφυλάξεις ἀποθηκεύσεως - Πότε γίνεται καλὴ καύση - Καυσαέρια, αἰτίες παραγωγῆς μαύρου ἢ λευκοῦ καπνοῦ ἀπὸ τὴν καπνοδόχο - Κατάταξη ἀτμολεβήτων-Γενικὴ περιγραφὴ Φλογαυλωτοῦ λέβητα - Γενικὴ περιγραφὴ ὑδραυλωτοῦ λέβητα (BABCOCK WILCOX). Λέβης τύπου SCOTCH. Ἐξαρτήματα λεβήτων - Βοηθητικοὶ λέβητες (γενικὰ) - Χρόνος ποὺ χρειάζεται γιὰ ὁμαλὴ ἑτοιμασία λέβητα καὶ ἀτμοπαραγωγὴ - Ποιοὶ οἱ κίνδυνοι βλαβῶν ἐὰν ἡ ἀτμοπαραγωγὴ γίνει βιαστικά, ἔκρηξη λέβητα.

Παλινδρομικὴ ἀτμομηχανὴ (περιληπτικά). Περιγραφὴ μιᾶς μονοκύλινδρης ἀτμομηχανῆς. Κύλινδρος, πῶμα, πυθμένας, ἔμβολο, βάκτρο, στυπιοθλίπτης, ζύγωμα. Εὐθυντηρία, διωστήρας. Στρόφαλος, Ἀτμοκιβώτιο, Ἀτμοσύρτης, Ἔκκεντρο. Πῶς λειτουργεῖ μιὰ παλινδρομικὴ ἀτμομηχανὴ - Πῶς γίνεται ἡ ἀναστροφὴ σὲ μιὰ παλινδρομικὴ ἀτμομηχανή.

Πῶς γίνεται ἡ ἀναστροφὴ τῆς Μηχανῆς - Τί εἶναι ἄνω καὶ κάτω Νεκρὸ σημεῖο - Τί εἶναι Ἐνδεικτικὴ Ἱπποδύναμη καὶ τί πραγματικὴ Ἱπποδύναμη.

Ἀτμοστρόβιλοι. Τί εἶναι ἀτμοστρόβιλος - Τί εἶναι δράση καὶ ἀντίδραση - Περιγραφὴ ἁπλοῦ ἀτμοστρόβιλου - Στρο-

φεῖο - Κέλυφος - Ἀκροφύσια - πτερύγια (Σταθερὰ - Κινητά). Πῶς λειτουργοῦν οἱ ἀτμοστρόβιλοι. Κατάταξη ἀτμοστροβίλων - Στρόβιλος Δράσεως - Ἀντιδράσεως - Πῶς γίνεται ἡ ἀναστροφὴ (ἀνάποδα) τοῦ ἀτμοστροβίλου - Τί εἶναι ὠστικὸς τριβέας - Τί εἶναι μειωτῆρες στροφῶν - Πῶς προετοιμάζεται ἕνας ἀτμοστρόβιλος γιὰ ἀπόπλου - Πῶς ἀπομονώνεται ἕνας ἀτμοστρόβιλος μετὰ τὸν κατάπλου. Ποιές εἶναι οἱ πιθανότητες βλάβης τοῦ ἀτμοστροβίλου ἐὰν δὲν κρατηθοῦν τὰ χρονικὰ ὅρια προετοιμασίας ἀπόπλου. Σύγκριση παλινδρομικῆς μηχανῆς καὶ ἀτμοστρόβιλου - Πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα.

Στοιχεῖα ἐλέγχου - Τύποι. Ὁρολογία ἐλέγχου. Συστήματα ἐλέγχου ἀνοικτοῦ καὶ κλειστοῦ βρόγχου. Ἔλεγχος τηλεχειρισμοῦ. Ἐνέργειες ρυθμιστοῦ. Τύποι ρυθμιστῶν.

Συστήματα ἐλέγχου -Ὄργανα. Τηλεκίνηση μηχανῶν ἀπὸ τὴ γέφυρα. Ἔλεγχος φορτίου. Ρυθμιστὴς βαλβίδων. Καταχώρηση πληροφοριῶν. Μετρητὴς δεξαμενῶν τύπου WHESSOE. Ὄργανα καταμετρήσεως θερμοκρασιῶν. Σύστημα ἐντοπισμοῦ ἑστίας πυρκαϊᾶς. Ἔλεγχος παρουσίας διοξειδίου τοῦ ἄνθρακα. Ἐξισορροπητής. Τηλέγραφος.

Ἐργαστηριακὲς ἀσκήσεις σὲ συστήματα αὐτομάτου ἐλέγχου.

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες Διδασκαλίας: 3 τὴν ἑβδομάδα

ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Μηχανὲς ἐσωτερικῆς καύσεως. Ἁπλὴ περιγραφὴ ἐξαρτημάτων. Τί εἶναι ἔγχυση, τί ἀντλία, ἐγχυτήρας, ρυθμιστής. Περιγραφὴ λειτουργίας τετράχρονης καὶ δίχρονης μηχανῆς μὲ ὑπερπλήρωση. Μηχανὴ μὲ ἀντίθετα ἔμβολα τύπου DOXFORD. Καύσιμα ΜΕΚ, βενζίνη, πετρέλαιο, Ντῆζελ, βαρὺ πετρέλαιο, τί χρειάζεται γιὰ τὴν καύση καθ' ἑνὸς ἀπὸ αὐτὰ στὶς Βενζινομηχανὲς καὶ Πετρελαιομηχανὲς - Βενζίνη REGULAR καὶ SUPER, ἀριθμὸς ὀκτανίων (ἀνάπτυξη ἁπλὴ) - Λόγοι ποὺ χρειάζεται στὶς προωστήριες μηχανὲς χρήση πετρελαίου Ντῆζελ καὶ βαριοῦ πετρελαίου - Ἰσχὺς MCR (MAXIMUM CONTINUOUS RATING) καὶ MSR (MAXIMUM SERVICE RATING) -Ἰσχὺς πρόσω καὶ ἀνάποδα - Οἰκονομικὴ λειτουργία τῆς μηχανῆς - Μετάδοση κινήσεως ἄμεση καὶ ἔμμεση (μὲ μειωτῆρες) στὶς προωστήριες μηχανὲς -Ἀναπόδηση καὶ στὰ δύο συστήματα F.P.P. (FIXED PITCH PROPELLER) καὶ C.P.P. (CONTROLABLE PITCH PROPELLER) - Χρόνος ἀναστροφῆς.

Σύγκριση ΜΕΚ μὲ ἀτμοστρόβιλο. Τί εἶναι ἐπιθεώρηση LLOYD, (συνεχής, τετραετής, MASTER LIST) τί ἐλέγχεται, σὲ ποιὰ χρονικὰ διαστήματα, σὲ τί ἀποσκοπεῖ αὐτή.

Ἀεριοστρόβιλοι. Ἀνάπτυξη μερῶν καὶ τρόπου λειτουργίας ἑνὸς ἀεριοστρόβιλου ἀνοικτοῦ κύκλου - Τί πλεονεκτήματα καὶ μειονεκτήματα ἔχει - γιατὶ δὲν εἶναι διαδεδομένη ἀκόμα ἡ χρήση τους στὸ Ἐμπορικὸ Ναυτικό.

Μηχανήματα καταστρώματος. Ὀνοματολογία, χρήση καὶ σκοπὸς τῶν μηχανημάτων καταστρώματος (βαροῦλκα, ἐργάτες κ.λπ.). Μηχανήματα Ἀσφαλείας (DAMAGE CONTROL) ἐλέγχου βλαβῶν. Μηχανήματα πηδαλίου - Φορητὲς ἀντλίες.

Βοηθητικὰ μηχανήματα Μηχανοστάσιου (περιληπτικά). Ἠλεκτρομηχανές, γεννήτρια ἀνάγκης, βραστήρας, ἀντλία βοηθητικὸ ψυγεῖο, ἀποστακτῆρες, προθερμαντῆρες κ.λπ.

Καταναλώσει: α) Ὁρισμὸς καὶ τιμὲς τῆς εἰδικῆς γιὰ κάθε ἵππο καὶ ὥρα καταναλώσεως, β) Σχέση καταναλώσεως μὲ τὴν ἰσχὺ τῶν μηχανῶν, τὸν χρόνο καὶ τὴν ταχύτητα τοῦ πλοίου, γ) Ἀσκήσεις καὶ προβλήματα.

Καύσιμα καὶ Λιπαντικὰ (περιληπτικά). Χαρακτηριστικά, ἰξῶδες, μονάδες μετρήσεως ἰξώδους, σημεῖο ροῆς, σημεῖο κατακαθήσεως, σημεῖο ἀναφλέξεως, σημεῖο καύσεως.

Ψυκτικὲς ἐγκαταστάσεις. Ψυκτικοὶ φορεῖς. Σύστημα ἀτμοποιήσεως μὲ συμπίεση. Ἄλμα, ψυχροῦ ἀέρα. Ψύξη μὲ ἐκτόνωση. Μόνωση. Θερμοκρασίες ἀποθήκης τροφίμων.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ: ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ
ΜΑΘΗΜΑ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ: Α' καὶ Β'

ΕΞΑΜΗΝΟ Α'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες διδασκαλίας: 4 τὴν ἑβδομάδα

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α'.

1. Γενικὲς ἀρχὲς Δικαίου:

Εἰσαγωγή, Ἔννοια, διάκριση δικαίου, πηγὲς δικαίου, ἔθιμο, νόμος, διάταγμα, ἐγκύκλιος, χρονικὰ ὅρια τοῦ νόμου, ἑρμηνεία κανόνων δικαίου.

2. Γενικὰ περὶ δικαιωμάτων:

Ἔννοια καὶ διάκριση δικαιώματος, κτήση, προσβολὴ καὶ προστασία δικαιωμάτων, παραγραφή. Ὑποκείμενο δικαιωμάτων, Φυσικὰ - Νομικὰ πρόσωπα.

3. Γενικὰ περὶ ἐνοχῶν:

Ἔννοια ἐνοχῆς, Πηγὲς καὶ διακρίσεις ἐνοχῶν.

4. Γενικὰ περὶ δικαιοπραξιῶν:

Ἔννοια, εἴδη δικαιοπραξιῶν, Συμβάσεις, Λύσεις Συμβάσεων, Προϋποθέσεις δικαιοπραξιῶν, Ἀντιπροσώπευση, Αἵρεση, Προθεσμία.

5. Γενικὰ περὶ ἀδικημάτων:

Πταῖσμα, ἄδικη καὶ καταλογιστὴ πράξη. Ἀδίκημα, Ποινικὰ καὶ ἀστικὰ ἀδικήματα.

6. Γενικὰ περὶ δικαστηρίων:

Διαίρεσή τους. Πολιτικά, Ποινικά, Διοικητικὰ Δικαστήρια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β'.

7. Γενικὰ περὶ ἐμπορικῶν πράξεων καὶ ἐμπόρων:

Περὶ Ἐμπορίας

8. Γενικὰ περὶ Ἑταιρειῶν:

Ἀνώνυμη, Ὁμόρρυθμη, Ἑτερόρρυθμη Ἑταιρεία, Ἑταιρεία Περιωρισμένης Εὐθύνης, Σύνθετες μορφὲς Ναυτιλιακῶν Ἐπιχειρήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ'.

9. Ἔνοια καὶ πηγὲς Ναυτικοῦ Δικαίου :

Ἔννοιες περὶ Ναυτικοῦ Δικαίου - Περὶ πλοίων.

10. Διαίρεση Ναυτικοῦ Δικαίου :

Διαίρεση Ναυτικοῦ Δικαίου - Κώδικες Ναυτικοῦ Δικαίου.

11. Περὶ πλοίου - Νομική ἔννοιά του :

Ἐμπορικὰ πλοῖα καὶ κατηγορίες πλοίων. Πλωτὰ ναυπηγήματα.

12. Καταμέτρηση πλοίων :

Χωρητικότητα - κανόνες καταμετρήσεως, ἐκδιδόμενα πιστοποιητικά.

13. Νηολόγηση πλοίων :

Νηολόγιο, νηολόγος. Σημασία νηολογήσεως, λιμένας νηολογήσεως, διάκριση νηολογίων, μεταγραφή - διαγραφή. Νηολόγηση ναυπηγούμενου σκάφους, βιβλία καταχωρήσεων.

14. Ἐθνικότητα πλοίου :

Ἀναγνώριση πλοίου ὡς Ἑλληνικοῦ. Ἀπώλεια ἐθνικότητας. Ἔγγραφα ἐθνικότητας, σημασία του. Προσωρινὸ ἔγγραφο ἐθνικότητας.

15. Χαρακτηριστικὰ γνωρίσματα πλοίου :

16. Ἀσφάλεια πλοίων :

Ἐπιθεώρηση Ἐμπορικῶν Πλοίων. Εἴδη ἐπιθεωρήσεων, χρόνος ἐνέργειάς των, πρωτόκολλο ἐπιθεωρήσεως. Σχετικοὶ Κανονισμοί. Νηογνώμονες, ὑποχρεώσεις πλοιοκτητῶν, πρακτόρων, πλοιάρχων, κυρώσεις.

17. Διεθνεῖς Συμβάσεις :

Δ.Σ. περὶ γραμμῆς φορτώσεως, Δ.Σ. περὶ ἀσφαλείας ἀνθρώπισης ζωῆς στὴ θάλασσα. Σκοπός τους. Κύριες διατάξεις, ἐκδιδόμενα πιστοποιητικά, ἰσχῦ τους διεθνῶς, ὑποχρεώσεις πλοιάρχου. Διεθνὴς σύμβαση περὶ τηλεπικοινωνιῶν, σημασία της, κύριες διατάξεις. Διεθνὴς Κώδικας Σημάτων IMCO (συνοπτικά).

18. Ναυτιλιακὰ ἔγγραφα τοῦ πλοίου :

Ἡμερολόγιο πλοίου, τρόπος τηρήσεως, ὑποχρεώσεις πλοιάρχου, σημασία ἡμερολογίου. Ναυτολόγιο, σκοπός, χρησιμότητά του.

19. Ναυτικὸ Ἀτύχημα. Διαδικασία Διοικητικοῦ ἐλέγχου

Σκοπὸς ἐλέγχου. Προανάκριση. Τακτικὴ Ἀνάκριση. Ἰσχῦ γνωμοδοτήσεων.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'.

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες Διδασκαλίας : 2 τὴν ἑβδομάδα

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ'.

20. Ναυτικὴ Ἀπογραφή :

Διαίρεση, προσόντα, ναυτικὰ φυλλάδια.

21. Ναυτικὴ Ἐκπαίδευση :

Ἐπιλογὴ καὶ ἐκπαίδευση ναυτικῶν - Σχολές.

22. Ἀποδεικτικὰ Ναυτικῆς ἱκανότητας :

23. Σύνθεση προσωπικοῦ πλοίων :

Πῶς καθορίζεται αὐτή. Ἀντικανονικὴ καὶ ἐλλειπὴς σύνθεση, σχετικὲς ὑποχρεώσεις λιμενικῆς ἀρχῆς, πλοιάρχου καὶ πλοιοκτήτου.

24. Κανονισμὸς Ἐσωτερικῆς Ὑπηρεσίας πλοίων :

Ἱεραρχία - ὀργάνωση ἐσωτερικῆς Ὑπηρεσίας στὰ Ἑλληνικὰ Ἐμπορικὰ πλοῖα. Καθήκοντα πλοιάρχου. Καθήκοντα Ἀξ/κῶν, πληρώματος.

25. Περὶ Πλοιάρχου :

Εὐθύνες καὶ βασικὲς ὑποχρεώσεις του, εἰδικὰ δικαιώματα πλοιάρχου γιὰ ἀντιμετώπιση ἐκτάκτων ἀναγκῶν στὴ διάρκεια τοῦ πλοῦ. Ἔκθεση πλοιάρχου σὲ περιπτώσεις ἐκτάκτων συμβάντων. Καθήκοντα πλοιάρχου ὡς Δημοσίου Λειτουργοῦ. Σχέση πλοιάρχου μὲ τὶς Ἀρχὲς στὴν ἡμεδαπὴ καὶ ἀλλοδαπή.

26. Σύμβαση Ναυτολογήσεως :

Κατάρτιση, στοιχεῖα, διάρκεια, ὑποχρεώσεις καὶ δικαιώματα ναυτικοῦ σχετικὰ μὲ τὴ σύμβαση ναυτολογήσεως.

27. Συλλογικὲς Συμβάσεις :

Κατάρτιση, ἰσχῦ, κυρώσεις. Θέματα ρυθμιζόμενα μὲ συλλογικὲς συμβάσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ε'.

28. Διοίκηση Ἐμπορικοῦ Ναυτικοῦ :

Ὑπουργεῖο Ἐμπορικῆς Ναυτιλίας καὶ Ὑπηρεσίες του. Λιμενικὸ Σῶμα. Προέλευση στελεχῶν Λ.Σ.

29. Λιμενικὲς Ἀρχές :

Ἐσωτερικοῦ - Ἐξωτερικοῦ. Ἁρμοδιότητές τους. Ἀστυνομικὲς διατάξεις λιμένων, σκοπός τους, κυρώσεις.

30. Πλοηγικὴ Ὑπηρεσία :

Πλοηγοί, πρόσληψη πλοηγῶν, σχέση πλοηγοῦ - πλοιάρχου, πλοηγικὰ δικαιώματα.

31. Βασικὲς ἔννοιες περὶ Ποινικοῦ καὶ Πειθαρχικοῦ Δικαίου Ε.Ν.:

Διάκριση μεταξὺ ναυτικῶν ἀδικημάτων καὶ ναυτικῶν παραπτωμάτων. Δικαιοδοσία πλοιάρχου καὶ λιμενικῶν ἀρχῶν.

32. Προστασία θαλασσίου περιβάλλοντος :

Νομοθεσία, σκοπός, ὑποχρεώσεις πλοιάρχων - πλοιοκτητῶν. Προβλεπόμενα προληπτικὰ καὶ κατασταλτικὰ μέτρα. Μέτρα στὴν ἀλλοδαπή. Κυρώσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΣΤ'.

33. Ὑγειονομικὴ Νομοθεσία :

Ὁρισμοί, Ὑγειονομικὴ πιστοποίηση. Ἐξομολόγηση πλοιάρχου. Ὑγειονομικὴ διαίρεση πλοίων, ἐλευθεροκοινωνία, κάθαρση.

34. Περὶ Τελωνείων :

Τελωνειακὴ Ὑπηρεσία, τελωνειακὲς παραβάσεις συνοπτικά.

35. Διατυπώσεις κατὰ τὴν εἴσοδο καὶ ἔξοδο τοῦ πλοίου στοὺς λιμένες.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ :	ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ :	ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ :	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΕΞΑΜΗΝΟ : Δ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Δ'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες Διδασκαλίας : 4 τὴν ἑβδομάδα

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ (περιληπτικά)

Ὁρισμὸς καὶ ἔννοια τῆς οἰκονομίας. Διαίρεση σὲ κατηγορίες καὶ ἀντικείμενο κάθε κατηγορίας. Ἀγαθά. Ἔννοια καὶ διακρίσεις τους. Παραγωγὴ καὶ συντελεστὲς τῆς παραγωγῆς. Ἡ ἐργασία καὶ τὸ κεφάλαιο. Ἡ ἔννοια τοῦ κέρδους. Οἰκονομικὲς μονάδες. Ἔννοια, Διακρίσεις οἰκονομικῶν μονάδων. Ἐπιχείρηση. Εἶδε ἐπιχειρήσεων. Περὶ προσφορᾶς καὶ ζητήσεως. Περὶ ἀξίας, χρήματος, τιμῆς. Χαρτονόμισμα. Συνάλλαγμα. Εἴδη συναλλάγματος. Περὶ ἰσοζυγίου πληρωμῶν. Εἴδη αὐτοῦ. Περὶ ἐμπορίου. Διαίρεση καὶ σημασία.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ :

Οἱ θαλάσσιες μεταφορές. Σπουδαιότητα. Σύγχρονες τάσεις θαλάσσιου ἐμπορίου. Φορτία ποὺ διακινοῦνται ἀπὸ τὴ θάλασσα. Κύριες ὁδοὶ θαλασσίων μεταφορῶν.

Κύριες διακρίσεις τομέων θαλασσίων μεταφορῶν. Ἐλεύθερα φορτηγά, πλοῖα τακτικῶν γραμμῶν, δεξαμενόπλοια, ἐπιβατηγά, λοιπὰ εἰδικὰ πλοῖα.

Ὁ τομέας τῶν ἐλευθέρων φορτηγῶν πλοίων. Χαρακτηριστικὰ ἐκμεταλλεύσεως. Παγκόσμια ναυλαγορά. Διαμόρφωση ναύλων. Προσαρμογὴ πρὸς τὶς σύγχρονες ἀνάγκες. Σύγχρονοι τύποι.

Ὁ τομέας τῶν πλοίων τακτικῶν γραμμῶν. Χαρακτηριστικὰ ἐκμεταλλεύσεως. Ὀργάνωση. Διασκέψεις. Ναῦλοι. Προσαρμογὴ πρὸς τὶς σύγχρονες ἀνάγκες. Σύγχρονοι τύποι.

Ὁ τομέας τῶν δεξαμενοπλοίων. Χαρακτηριστικὰ ἐκμεταλλεύσεως. Ἡ παγκόσμια ναυλαγορά. Διαμόρφωση ναύλων. Πλοῖα διπλῆς καὶ πολλαπλῆς χρήσεως. Ὑγραεριοφόρα καὶ πλοῖα χημικῶν προϊόντων.

Ὁ τομέας τῶν ἐπιβατηγῶν. Χαρακτηριστικὰ ἐκμεταλλεύσεως. Ὑπερωκεάνεια. Ἀκτοπλοϊκά. Ὁ συναγωνισμὸς τῶν μεταφορικῶν μέσων. Ὀχηματαγωγά. Περιηγητικά.

Τὸ κόστος ἐκμεταλλεύσεως. Δαπάνες ἐκμεταλλεύσεως.

Ἡ θέση τοῦ Ἑλληνικοῦ πλοίου. Ὁ σύγχρονος ἐμπορικὸς στόλος τῆς Ἑλλάδος. Σύνθεση. Ἡλικία. Συναγωνιστικότητα. Παράγοντες ποὺ τὴν ἐπηρεάζουν. Οἱ ξένες σημαῖες.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ :	ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ :	ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ :	ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΕΞΑΜΗΝΟ : Γ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες Διδασκαλίας : 2 τὴν ἑβδομάδα

ΑΝΘΡΩΠΙΝΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Εἰσαγωγή :

Ἡ ἔννοια τῶν Ἀθρωπίνων Σχέσεων.

Ὁρισμός : Ἀνθρώπινες Σχέσεις εἶναι ἕνα συστηματικὸ κι' ἀναπτυσσόμενο σύνολο γνώσεων ποὺ ἀποβλέπει στὴν ἑρμηνεία τῆς συμπεριφορᾶς τῶν ἀτόμων στὴν ἐργασία.

Ἀνθρώπινες Σχέσεις κι' Ἐπιστῆμες τῆς Συμπεριφορᾶς.

Ἡ ἐξέλιξη τῶν ἀνθρωπίνων σχέσεων ἱστορικὰ (TAYLOR-ELTON-MAYO).

Ἡ σημασία τῶν ἀνθρωπίνων σχέσεων στοὺς ὀργανισμούς, ἐπιχειρήσεις καὶ ὑπηρεσίες.

MANAGEMENT, Μία γενικὴ εἰσαγωγή :

Οἱ ὅροι : Διοίκηση, MANAGEMENT.

Τὰ καθήκοντα τοῦ MANAGER-Ἐπιδεξιότητες (Τεχνικές, Ἀνθρώπινες, Ἀντιληπτικές).

Διεύθυνση καὶ Ἡγεσία :

Ὁ διοικῶν : ὑπόβαθρο, προσωπικότητα, ρόλος.

Τὸ ταλέντο τοῦ διοικοῦντος κι' ἡ προσωπικοτητά του.

Ἡγεσία : Ἀνατομία τῆς ἡγεσίας, Θεωρία «Χ» καὶ «Υ», τύπος ἡγεσίας καὶ προβλήματα ἡγεσίας κι' ἀνθρωπίνων σχέσεων.

Ὑποκίνηση (MOTIVATION) καὶ Συμπεριφορά :

Ἡ θεωρία τῆς ἀνθρώπινης συμπεριφορᾶς (MASLOW).

Ὑποκίνηση κι' αὐξημένη παραγωγικότητα.

Ὑποκίνηση : Παράγοντες ὑγιεινῆς καὶ παράγοντες κινήτρων (HERJBERG).

Ἐπικοινωνία :

Εἰσαγωγή. Ἀρχὲς ἐπικοινωνίας.

Ἐπικοινωνία καὶ παραγωγικότητα.

Βασικοὶ ψυχολογικοὶ παράγοντες ποὺ ἐπηρεάζουν τὴν ἐπικοινωνία.

Ἐμπόδια στὴν ἐπικοινωνία.

Συμμετοχὴ καὶ Δυναμικὴ τῆς ὁμάδας :

Ὑπόδειγμα ἀνθρωπίνων σχέσεων καὶ ὑπόδειγμα ἀνθρωπίνων πόρων.

Συμμετοχὴ ὑφισταμένων στὴ διοικητικὴ λῆψη ἀποφάσεων.

Ἄτομο καὶ ὁμάδα.

Ὁ ρόλος κι' ἡ λειτουργία τῆς ὁμάδας.

Ἡ ἀλλαγὴ στοὺς ὀργανισμούς, ἐπιχειρήσεις κι' ὑπηρεσίες :

Τὸ πρόβλημα τῆς ἀντιστάσεως στὶς ἀλλαγές, ἀνάλυση τῆς ἀντιστάσεως καὶ πρόληψή της.

Τρόπος ἐπιτυχίας ἀλλαγῆς στοὺς ἀνθρώπους.

Δεξιότητες σ' Ἀνθρώπινες Σχέσεις καὶ Παραγωγικότητα :

«EMPATHY» : ἡ μεγαλύτερη ἀνάγκη στὸ MANAGEMENT.

Μελέτη ἑαυτοῦ πρὸ τῆς μελέτης τῶν ἄλλων.

Καλύτερη χρησιμοποίηση τῶν δεξιοτήτων μὲ τὸν κατάλληλο σχεδιασμὸ τοῦ ἔργου.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΑΓΓΛΙΚΑ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Α', Β', Γ' καὶ Δ'

ΓΕΝΙΚΑ

Κατὰ τὴν διάρκεια τῆς διδασκαλίας νὰ ἐπιδιώκεται-ὅσο αὐτὸ εἶναι δυνατὸ-ἡ χρήση τῆς Ἀγγλικῆς γιὰ τὴ συνεννόηση μεταξὺ Καθηγητοῦ καὶ σπουδαστῶν. Σὲ κάθε εὐκαιρία-ἀσκήσεις, παραδείγματα κ.λπ.-ὁ Καθηγητὴς νὰ χρησιμοποιεῖ τὸ ναυτικὸ λεξιλόγιο τοῦ I.M.C.O., STANDARD MARINE NAVIGATIONAL VOCABULARY.

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : ΑΓΓΛΙΚΑ

Ὧρες Διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα

— Ἀλφάβητο.
— Κανόνες προφορᾶς φωνηέντων καὶ φθόγγων.
— Ἄρθρο ὁριστικὸ καὶ ἀόριστο.
— Χρήση τῶν ἄρθρων.
— Κανόνες παραλείψεως τοῦ ἄρθρου.
— Οὐσιαστικά.
— Εἴδη οὐσιαστικῶν.
— Κανόνες σχηματισμοῦ πληθυντικοῦ.
— Ὁμαλοὶ καὶ ἀνώμαλοι πληθυντικοί.
— Ἐπίθετα.
— Παραθετικὰ ἐπιθέτων.
— Κανόνες παραθετικῶν καὶ συγκρίσεων.
— Ὅλα τὰ εἴδη τῶν ἀντωνυμιῶν καὶ χρήση τους.
— Κανόνες παραλείψεως τῆς ἀναφορικῆς ἀντωνυμίας.
— Σύνταξη προθέσεων καὶ ἀναφορικῆς ἀντωνυμίας.
— Ἀριθμητικά.
— Ὀνοματολογία κλασμάτων, δεκαδικῶν ἀριθμῶν, ἀριθμῶν τηλεφώνου κ.λπ.
— Κανόνες σχηματισμοῦ τακτικῶν ἀριθμητικῶν καὶ χρήση τους.
— Κλίση χρόνων καὶ ἐγκλίσεων.
— Παθητικὸ ρῆμα καὶ κανόνες χρήσεώς του.
— Αὐτοπαθὲς ρῆμα καὶ κανόνες.
— Σειρὰ μαθημάτων μὲ πολλὰ παραδείγματα γιὰ τὴν τέλεια κατανόηση τῆς χρήσεως τῶν χρόνων τοῦ ρήματος.
— Κείμενο Ἀγγλικὸ μὲ ἐφαρμογὲς τῶν κανόνων γραμματικῆς καὶ μετάφραση Ἑλληνικῶν ἁπλῶν θεμάτων στὰ ἀντίστοιχα Ἀγγλικά.

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

Ὧρες Διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα

Συνέχιση Ἀγγλικῶν κειμένων μὲ ἐφαρμογὲς τῶν κανόνων γραμματικῆς.

Εἰσαγωγὴ σὲ τεχνικὰ κείμενα καὶ διδασκαλία ὅρων φυσικῆς, μαθηματικῶν, ναυτικῶν.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ'

Ὧρες Διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα

Μεταφράσεις ἀπὸ τὴν Ἀγγλικὴ στὴν Ἑλληνικὴ καὶ ἀντίστροφα ναυτικῶν κειμένων.

Διδασκαλία κανόνων ἀλληλογραφίας ἐπίσημης καὶ ἰδιωτικῆς.

Τὸ μάθημα διεξάγεται στὴν Ἀγγλικὴ μὲ παρεμβολὴ τῆς Ἑλληνικῆς γιὰ τὴν διευκρίνηση ἐννοιῶν καὶ γλωσσικῶν ἰδιοτροπιῶν.

Ἀφηγήσεις καὶ διάλογοι.

ΕΞΑΜΗΝΟ : Δ'

Ὧρες Διδασκαλίας : 6 τὴν ἑβδομάδα

Τὸ μάθημα διεξάγεται στὴν Ἀγγλικὴ μὲ παρεμβολὴ τῆς Ἑλληνικῆς γιὰ διευκρινίσεις μόνον ὅταν εἶναι ἀπαραίτητο.

Πλήρης διδασκαλία μὲ ἐπεξηγήσεις τοῦ ναυτικοῦ λεξιλογίου τοῦ IMCO, STANDARD MARINE NAVIGATIONAL VOCABULARY μὲ παράλληλη ἀκρόαση τῆς ὁμώνυμης μαγνητοταινίας ἐκδόσεως B.B.C. Μικρὰ κείμενα περιλαμβάνοντα ναυτικοὺς ὅρους καὶ ὁρολογία τοῦ περιεχομένου τῶν SAILING DIRECTIONS τοῦ Βρετανικοῦ Ναυαρχείου.

ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΣ : ΑΝΩΤΕΡΗ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ : ΠΛΟΙΑΡΧΟΙ
ΜΑΘΗΜΑ : ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ
ΔΙΔΑΣΚΕΤΑΙ ΣΤΑ ΕΞΑΜΗΝΑ : Β' καὶ Γ'

ΕΞΑΜΗΝΟ Β'

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες Διδασκαλίας : 1 τὴν ἑβδομάδα

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΘΡΩΠΟΛΟΓΙΑΣ :

Ἐριστικὸ σύστημα. Σκελετὸς κεφαλῆς, κορμοῦ, ἄνω καὶ κάτω ἄκρων, ἀρθρώσεις.

Μυϊκὸ σύστημα.

Κυκλοφοριακὸ σύστημα, αἱμοφόρο καὶ λεμφοφόρο σύστημα, Αἷμα καὶ συστατικά του. Γενικὴ κίνησή του (κυκλοφορία).

Ἀναπνευστικὸ σύστημα καὶ ὄργανά του. Ἀεροφόροι ὁδοί, πνεύμονες καὶ φυσιολογία τῆς ἀναπνοῆς.

Πεπτικὸ σύστημα καὶ ὄργανα του. Πεπτικὸς σωλήνας καὶ πεπτικοὶ ἀδένες (φυσιολογία πέψεως).

Οὐροποιητικὸ σύστημα καὶ ὄργανά του. Νεφροὶ καὶ σημασία τους.

Σύστημα ἐνδοκρινῶν ἀδένων. Ὁρμόνες.

Νευρικὸ σύστημα. Ἐγκεφαλονωτιαῖο-Αὐτόνομο (συμπαθητικὸ καὶ παρασυμπαθητικό). Νεῦρα κινητικά, αἰσθητικα καὶ μικτά.

Δέρμα. Αἰσθητήριο ἀφῆς.

Αἰσθητήριο ὁράσεως : Ὀφθαλμὸς καὶ κύρια τμήματά του.

Αἰσθητήριο ἀκοῆς. Ἔξω, μέσον καὶ ἔσω οὖς.

Αἰσθητήρια ὀσφρήσεως καὶ γεύσεως.

ΝΑΥΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ :

Ὑγιεινὴ τοῦ πλοίου. Ἀερισμός, φωτισμός, θερμοκρασία, ἀπορρίμματα. Μυοκτονία καὶ ἐντομοκτονία στὸ πλοῖο (ληπτέα μέτρα). Προφυλάξεις ἐπιβαινόντων. Πιστοποιητικὰ - Μυοκτονίας.

Ὑγεινὴ διαμερισμάτων πλοίου. Ἀποθῆκες τροφίμων καὶ ὑλικῶν. Ψυγεῖα. Δεξαμενὲς νεροῦ καὶ καυσίμων. Χῶροι ἐνδιαιτήσεως. Μαγειρεῖα. Νιπτῆρες καὶ λουτρά. Ἀποχω-

ρητήρια. Μηχανοστάσιο καὶ καπνοδόχοι. Κύτη καὶ κλειστοὶ χῶροι, προφυλάξεις κατὰ τὶς ἐργασίες.

Ὑγιεινὴ ταξειδίων. Ταξείδια σὲ τροπικὲς καὶ ἀρκτικὲς περιοχές. Μέτρα ποὺ πρέπει νὰ λαμβάνονται κατὰ τὶς μεταφορὲς μεγάλου πλήθους ἀτόμων.

Στοιχεῖα ἀτομικῆς ὑγιεινῆς. Ἀτομικὴ καθαριότητα. Ἐνδυμασίες, πόσιμο νερό, διατροφή. Ἀσκήσεις, ἀνάπαυση καὶ ὕπνος, ἀϋπνία.

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Γενικὰ γιὰ τὶς πρῶτες βοήθειες.

Σκοπὸς καὶ γενικὲς ἀρχές τους. Αἴτηση ἰατρικῶν βοηθειῶν μὲ τὸν ἀσύρματο.

Ἐκτέλεση ἐνέσεων. Ἐνέσεις ὑποδόριες, ἐνδομυϊκὲς καὶ ἐνδοφλέβιες.

Πλύση στομάχου.

Πρῶτες βοήθειες τραυμάτων καὶ βλαβῶν ποὺ ὀφείλονται σὲ ἐξωτερικὰ αἴτια.

Καταπληξία (σόκ).

Τραύματα καὶ θλάσεις. Τραύματα ἰδιαιτέρων χωρῶν τοῦ σώματος (κεφαλῆς, θώρακος, κοιλίας), ἀγωγὴ τῶν τραυμάτων. Ἐπίδεση, κυλινδρικοὶ καὶ τριγωνικοὶ ἐπίδεσμοι. Ταινίες λευκοπλάστου.

Αἱμορραγίες. Τριχοειδὴς αἱμορραγία. Ἐκχύμωση. Ἐσωτερικὴ αἱμορραγία. Πρῶτες βοήθειες σὲ αἱμορραγίες. Ρινορραγία καὶ ἀντιμετώπισή της.

Κατάγματα. Χαρακτηριστικὰ συμπτώματά τους. Ἀντιμετώπιση κατάγματος. Πρῶτες βοήθειες, μεταφορὰ τραυματία, περιποίηση κατάγματος.

Κακώσεις τῶν ἀρθρώσεων. Ἐξάρθρημα, χαρακτηριστικὰ συμπτώματά του καὶ πρῶτες βοήθειες γι᾿ αὐτό. «Καθ᾿ ἕξιν» ἐξαρθρήματα καὶ ἀνάταξή τους. Διάστρεμμα. Χαρακτηριστικὰ συμπτώματά του καὶ πρῶτες βοήθειες γι᾿ αὐτό.

Ἀσφυξία καὶ πνιγμός. Αἴτια ποὺ προκαλοῦν τὴν ἀσφυξία. Τεχνητὴ ἀναπνοή. Ἐκπαίδευση ὥστε νὰ εἶναι σὲ θέση ὁ μαθητὴς νὰ τὴν ἐφαρμόση σὲ περίπτωση ἀνάγκης.

Ἐγκαύματα. Αἴτια ποὺ τὰ προκαλοῦν, βαθμοί τους. Πρῶτες βοήθειες γι᾿ αὐτὰ καὶ μετέπειτα περιποίησή τους. Ἐγκαύματα ἀπὸ χημικὲς οὐσίες. Μετέπειτα ἀγωγὴ ἐγκαυμάτων.

Βλάβες ἀπὸ τὴν αὔξηση τῆς θερμοκρασίας. Ἐπώδυνες μυϊκὲς συσπάσεις. Ἐξάντληση ἀπὸ θερμότητα, θερμοπληξία, Ἡλίαση.

Βλάβες ἀπὸ ψύξη, χείμετλα, κρυοπαγήματα, βλάβες ἀπὸ παραμονὴ μέσα στὸ νερό.

Ἠλεκτροπληξίες. Ἀναγκαῖες ἄμεσες πρῶτες βοήθειες. Μετέπειτα ἀγωγή τους. Ἄμεση ἐφαρμογὴ τεχνητῆς ἀναπνοῆς.

Φωτοπληξία, χαρακτηριστικὰ συμπτώματά της. Πρῶτες βοήθειες γι᾿ αὐτήν.

Δηλητηριάσεις. Διάκρισή τους ἀνάλογα μὲ τὸ αἴτιο ποὺ τὴν προκάλεσε, πρῶτες βοήθειες. Μετέπειτα ἀγωγή τους. Ἀπομάκρυνση τοῦ δηλητήριου.

Πλύση στομάχου. Πρόκληση ἐμέτου. Δαγκώματα δηλητηριωδῶν χερσαίων ζώων.

ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄.

ΥΛΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ὧρες Διδασκαλίας: 1 τὴν ἑβδομάδα

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ

ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ

Ναυτία καὶ νόσος τῆς ἀποβιβάσεως.

Νόσοι ποὺ προσβάλλουν τοὺς δῦτες. Διαταραχὲς κατὰ τὴν κατάδυση καὶ ἀνάδυση. Προφυλάξεις γι᾿ αὐτὲς καὶ μέθοδοι ἀντιμετωπίσεώς τους.

Δηλητηριώδη θαλάσσια ζῶα. Μέδουσες, κοράλια, ἐχινόδερμα, μαλάκια, θυές, σελάχια, θαλάσσια φίδια. Συμπτώματά τους καὶ πρῶτες βοήθειες γι᾿ αὐτά.

Πρῶτες βοήθειες σὲ περιπτώσεις ναυαγίου. Μέτρα κατὰ τὴν ἐγκατάλειψη τοῦ σκάφους. Μέτρα ἐντὸς τῶν σωσιβίων λέμβων. Τροφὲς καὶ νερὸ ναυαγοσωστικῶν μέσων. Ἀντιμετώπιση ἐλλείψεως τροφῶν καὶ ὕδατος. Πρῶτες βοήθειες σὲ ναυαγούς.

Λιποθυμία, αἴτια ποὺ τὴν προκαλοῦν καὶ ἀντιμετώπισή της κατὰ τὶς διάφορες περιπτώσεις.

Πυρετός, μέθοδοι καταβιβάσεώς του, περιπτώσεις ὑψηλοῦ πυρετοῦ.

Ἀλλεργία. Αἴτια ποὺ τὴν προκαλοῦν. Ὀρονοσία. Ἀλλεργικὲς ἐκδηλώσεις σὲ φάρμακα. Ἀλλεργικὸ βρογχικὸ ἄσθμα καὶ ἀντιμετώπισή του.

Ἐμετός. Αἴτια ποὺ τὸν προκαλοῦν καὶ γενικὲς παρατηρήσεις γιὰ τὸν κατὰ τὸ δυνατὸ προσδιορισμό τους. Πρῶτες βοήθειες.

Διάρροια.

Αἱμόπτυση. Αἱματέμεση. Αἱματουρία, αἷμα στὰ κόπρονα. Πρόχειρη ἀντιμετώπισή τους στὰ πλοῖα.

Πόνοι κοιλιᾶς. Αἴτια ποὺ τοὺς προκαλοῦν, χαρακτήρας καὶ ἐντόπιση τοῦ πόνου. Δυνατότητες διαγνώσεως τοῦ αἰτίου τους καὶ ἀντιμετώπισή τους στὰ πλοῖα.

Ψυχικὲς παθήσεις καὶ ἐπιληψίες. Γενικὲς ὁδηγίες γι᾿ αὐτές.

ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΤΑ ΠΛΟΙΑ

Σὲ ποιές περιπτώσεις θὰ πρέπει νὰ ἐκτελεῖται αὐτὴ στὸ πλοῖο. Περίπτωση πλοίου ποὺ στερεῖται θεραπευτηρίου. Περιποίηση ἀσθενοῦς.

Φάρμακα καὶ ὑγειονομικὰ εἴδη πλοίου. Ἐνέσεις καὶ σχετικὲς πρὸς αὐτὲς ἀπαραίτητες στὸ πλοῖο φύσιγγες. Δισκία φαρμάκων. Ἄλλα διάφορα φάρμακα. Προφυλάξεις γιὰ τὰ δηλητηριώδη φάρμακα.

ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ:

Ἑστία λοιμώξεως, ὁδὸς καὶ θύρα εἰσόδου νόσου. Ἐπιδημίες, ὑγειονομικὰ μέτρα κατὰ τὸν ἀπόπλου, τὸν κατάπλου, κατὰ τὸ ταξεῖδι.

Ἀπολύμανση, ἀνοσία, ἐμβόλια, ὁροί.

Ἐνδημικὲς νόσοι τροπικῶν χωρῶν. Σχετικὰ πρὸς αὐτὲς ἐμβόλια. Ληπτέα μέτρα προληπτικά.

Νόσοι καθάρσεως καὶ σχετικὲς πρὸς αὐτὲς λεπτομέρειες. Πανώλη.

Μέτρα ποὺ πρέπει νὰ λαμβάνονται κατὰ τὶς περιπτώσεις μεταφορᾶς πολυαρίθμων ὁμάδων.

Συνήθεις μεταδοτικὲς νόσοι. Σχετικὲς πρὸς αὐτὲς λεπτομέρειες καὶ ὁδηγίες γιὰ τὰ ληπτέα μέτρα γιὰ τὴν πρόληψη ἀναμεταδόσεώς τους.

Ἀφροδίσιες νόσοι.

Τροπικὲς νόσοι περιωρισμένης ἐκτάσεως.

Φαρμακεῖο πλοίου, σύμφωνα πρὸς τὶς ἰσχύουσες διατάξεις.

Παρατήρηση: Τονίζεται ἡ ἀνάγκη πρακτικῆς ἐξασκήσεως τῶν μαθητῶν σὲ κρατικὰ νοσοκομεῖα, Σταθμὸν Α΄ Βοηθειῶν κ.λπ. ἂν εἶναι δυνατό, μὲ τὴ συνοδεία τοῦ διδάσκοντος καθηγητῆ.

Η ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟΥ

ΓΝΩΣΤΟΠΟΙΕΙ ΟΤΙ:

Ἡ ἐτήσια συνδρομὴ τῆς Ἐφημερίδας τῆς Κυβερνήσεως, ἡ τιμὴ τῶν φύλλων της ποὺ πουλιοῦνται τμηματικὰ καὶ τὰ τέλη δημοσιεύσεων στὴν Ἐφημερίδα τῆς Κυβερνήσεως, καθορίσθηκαν ἀπὸ 1 Ἰανουαρίου 1980 ὡς ἀκολούθως:

Α' ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ

1. Γιὰ τὸ Τεῦχος Α'	Δραχ.	1.000
2. » » » Β'	»	1.500
3. » » » Γ'	»	700
4. » » » Δ'	»	1.500
5. » » » Νομικῶν ΠροσώπωνΔ.Δ. κ.λπ.	»	700
6. » » » Ἀν. Εἰδ. Δικαστηρίου	»	100
7 » » » Παράρτημα	»	400
8. » » » Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν κ.λπ.	»	4.000
9. » » Δελτίο Ἐμπορικῆς καὶ Βιομηχανικῆς Ἰδιοκτησίας	»	400
10. Γιὰ ὅλα τὰ τεύχη καὶ τὸ Δ.Ε.Β.Ι.	»	9.000

Οἱ Δῆμοι καὶ οἱ Κοινότητες τοῦ Κράτους καταβάλλουν τὸ 1/2 τῶν ἀνωτέρω συνδρομῶν.

Ὑπὲρ τοῦ Ταμείου Ἀλληλοβοηθείας Προσωπικοῦ τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου (ΤΑΠΕΤ) ἀναλογοῦν τὰ ἑξῆς ποσά:

1. Γιὰ τὸ Τεῦχος Α'	Δραχ.	50
2. » » » Β'	»	75
3. » » » Γ'	»	35
4. » » » Δ'	»	75
5. » » » Νομικῶν Προσώπων Δ.Δ. κ.λπ.	»	35
6. » » » Ἀν. Εἰδ. Δικαστηρίου	»	5
7. » » » Παράρτημα	»	20
8. » » » Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν κ.λπ.	»	200
9. » » Δελτίο Ἐμπ. καὶ Βιομ. Ἰδιοκτησίας	»	20
10. Γιὰ ὅλα τὰ τεύχη	»	450

Β'. ΤΙΜΗ ΦΥΛΛΩΝ

Η τιμὴ πωλήσεως κάθε φύλλου, μέχρις 8 σελ., εἶναι 5 δρχ., ἀπὸ 9 ὡς 24 σελ. 10 δρχ., ἀπὸ 25 ὡς 48 σελ. 15 δρχ., ἀπὸ 49 ὡς 80 σελ. 30 δρχ., ἀπὸ 81 σελ. καὶ ἄνω ἡ τιμὴ πωλήσεως κάθε φύλλου προσαυξάνεται κατὰ 30 δρχ. ἀνὰ 80 σελίδες.

Γ'. ΤΕΛΗ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ

Ι. Στὸ τεῦχος Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν καὶ Ἑταιρειῶν Περιωρισμένης Εὐθύνης:

Α' Ἀνωνύμων Ἑταιρειῶν:

1. Τῶν καταστατικῶν	Δρχ.	14.000
2. Τῶν ἀποφάσεων «περὶ συγχωνεύσεως ἀνωνύμων ἑταιρειῶν»	»	14.000
3. Τῶν κωδικοποιήσεων τῶν καταστατικῶν (ΦΕΚ 309/67, τ. Β')	»	7.000
4. Τῶν τροποποιήσεων τῶν καταστατικῶν	»	3.000
5. Τῶν ἰσολογισμῶν κάθε χρήσεως	»	6.000
6. Τῶν ὑπουργικῶν ἀποφάσεων «περὶ παροχῆς ἀδείας ἐπεκτάσεως τῶν ἐργασιῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἑταιρειῶν», τῶν ἐκθέσεων ἐκτιμήσεως περιουσιακῶν στοιχείων καὶ τῶν ἀποφάσεων τοῦ Δ.Σ. τοῦ ΕΛΤΑ, μὲ τὶς ὁποῖες ἐγκρίνονται καὶ δημοσιεύονται οἱ κανονισμοὶ αὐτοῦ	»	5.000
7. Τῶν ἀποφάσεων «περὶ ἐγκαταστάσεως ὑποκαταστήματος, διορισμοῦ γενικοῦ πράκτορος καὶ παροχῆς πληρεξουσιότητος πρὸς ἀντιπροσώπευσιν ἐν Ἑλλάδι ἀλλοδαπῶν Ἑταιρειῶν» καὶ τῶν ἀποφάσεων «περὶ μεταβιβάσεως τοῦ χαρτοφυλακίου Ἀσφαλιστικῶν Ἑταιρειῶν κατὰ τὸ ἄρθρο 59 παρ. 1 τοῦ Ν.Δ. 400/70»	»	3.000
8. Τῶν ἀνακοινώσεων γιὰ κάθε μεταβολὴ ποὺ γίνεται μὲ ἀπόφαση Γ.Σ. ἢ Δ.Σ., τῶν προσκλήσεων σὲ γενικὲς συνελεύσεις, τῶν κατὰ τὸ ἄρθρο 32 τοῦ Ν. 3221/24 γνωστοποιήσεων, τῶν ἀνακοινώσεων, ποὺ προβλέπονται ἀπὸ τὸ ἄρθρο 59 παρ. 3 τοῦ Ν.Δ. 400/1970 «περὶ Ἀλλοδαπῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἑταιρειῶν», τῶν ἀποφάσεων τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου τοῦ ΕΛΤΑ, ποὺ ἀναφέρονται σὲ προσωρινὲς διατάξεις καὶ τῶν ἀποφάσεων τοῦ Ὑπ. Συγκοινωνιῶν διὰ τοὺς ΗΛΠΑΠ - ΗΣΑΠ - ΟΣΕ	»	1.500
9. Τῶν συνοπτικῶν μηνιαίων καταστάσεων τῶν Τραπεζικῶν Ἑταιρειῶν	»	1.500
10. Τῶν ἀποφάσεων τῆς ἐπιτροπῆς τοῦ Χρηματιστηρίου «περὶ εἰσαγωγῆς χρεωγράφων εἰς τὸ χρηματιστήριον πρὸς διαπραγμάτευσιν, συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τοῦ ἄρθρου 2 παρ. 3 Α.Ν. 148/1967»	Δρχ.	1.500
11. Τῶν ἀποφάσεων τῆς ἐπιτροπῆς κεφαλαιαγορᾶς «περὶ διαγραφῆς χρεωγράφων ἐκ τοῦ χρηματιστηρίου, συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τοῦ ἄρθρου 2 παρ. 4 Α.Ν. 148/67»	»	1.500
12. Τῶν ἀποφάσεων «περὶ ἐγκρίσεως τιμολογίων τῶν Ἀσφαλιστικῶν Ἑταιρειῶν»	»	1.000

Β' Ἑταιρειῶν Περιωρισμένης Εὐθύνης:

1. Τῶν καταστατικῶν	Δρχ.	1.500
2. Τῶν κωδικοποιήσεων τῶν καταστατικῶν	»	1.500
3. Τῶν ἰσολογισμῶν κάθε χρήσεως	»	1.500
4. Τῶν ἐκθέσεων ἐκτιμήσεως περιουσιακῶν στοιχείων	»	1.500
5. Τῶν τροποποιήσεων τῶν καταστατικῶν (γιὰ κάθε συμβολαιογραφικὴ πράξη)	»	600
6. Τῶν ἀνακοινώσεων μὲ συμβολαιογραφικὴ πράξη	»	600
7. Τῶν ἀνακοινώσεων μὲ ἀπόφαση τῆς Γ.Σ.	»	400
8. Τῶν προσκλήσεων σὲ γενικὲς συνελεύσεις	»	400

Γ' Ἀλληλασφαλιστικῶν Συνεταιρισμῶν - Ἀλληλασφαλιστικῶν Ταμείων καὶ Φιλανθρωπικῶν Σωματείων:

1. Τῶν ὑπουργικῶν ἀποφάσεων «περὶ χορηγήσεως ἀδείας λειτουργίας Ἀλληλασφαλιστικῶν Συνεταιρισμῶν - Ἀλληλασφαλιστικῶν Ταμείων»	»	1.500
2. Τῶν ἰσολογισμῶν τῶν ἀνωτέρω Συνεταιρισμῶν, Ταμείων καὶ Σωματείων	»	1.500

Δ' Τῶν δικαστικῶν πράξεων:	Δρχ.	600

ΙΙ. Στὸ Τέταρτο τεῦχος:

Τῶν δικαστικῶν πράξεων γιὰ παρακατάθεση ἀποζημιώσεως	»	600

Δ'. ΚΑΤΑΒΟΛΗ ΣΥΝΔΡΟΜΩΝ - ΤΕΛΩΝ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΟΣΟΣΤΩΝ Τ.Α.Π.Ε.Τ.

1. Οἱ συνδρομὲς τοῦ ἐσωτερικοῦ καὶ τὰ τέλη δημοσιεύσεων προκαταβάλλονται στὰ Δημόσια Ταμεῖα ἔναντι ἀποδεικτικοῦ εἰσπράξεως, τὸ ὁποῖο φροντίζει ὁ ἐνδιαφερόμενος νὰ τὸ στείλει στὴ Γενικὴ Δ/νση τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου.

2. Οἱ συνδρομὲς τοῦ ἐξωτερικοῦ εἶναι δυνατὸ νὰ στέλνονται καὶ σὲ ἀνάλογο συνάλλαγμα μὲ ἐπιταγὴ ἐπ' ὀνόματι τοῦ Διευθυντῆ τῶν Διοικητικῶν καὶ Οἰκονομικῶν Ὑποθέσεων τοῦ Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου.

3. Τὸ ὑπὲρ τοῦ ΤΑΠΕΤ ποσοστὸ ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω συνδρομῶν καὶ τελῶν δημοσιεύσεων καταβάλλεται ὡς ἑξῆς:

α) στὴν Ἀθήνα: στὸ Ταμεῖο τοῦ ΤΑΠΕΤ (Κατάστημα Ἐθνικοῦ Τυπογραφείου),

β) στὶς ὑπόλοιπες πόλεις τοῦ Κράτους: στὰ Δημόσια Ταμεῖα καὶ ἀποδίδεται στὸ ΤΑΠΕΤ σύμφωνα μὲ τὶς 192378/3639/1947(RONEO 185) καὶ 178048/5321/31.7.65 (RONEO 139) ἐγκύκλιες διαταγὲς τοῦ Γ.Λ.Κ.,

γ) στὶς περιπτώσεις συνδρομῶν ἐξωτερικοῦ: ὅταν ἡ ἀποστολή τους γίνεται μὲ ἐπιταγὲς μαζὶ μ' αὐτὲς στέλνεται καὶ τὸ ὑπὲρ τοῦ ΤΑΠΕΤ ποσοστό.

Ὁ Γενικὸς Διευθυντὴς
ΑΘΑΝ. ΠΑΝ. ΣΠΗΛΙΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ